(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2004 年8 月5 日 (05.08.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/066155 A1

(51) 国際特許分類[7]: G06F 12/14, 15/00, 17/60

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016624

(22) 国際出願日: 2003 年12 月24 日 (24.12.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-14244 2003 年1 月23 日 (23.01.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都 品川区 北品川６丁目７番３５号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村上 幹 (MURAKAMI,Miki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都 品川区 北品川６丁目７番３５号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 久松 史明 (HISAMATSU,Fumiaki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都 品川区 北品川６丁目７番３５号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

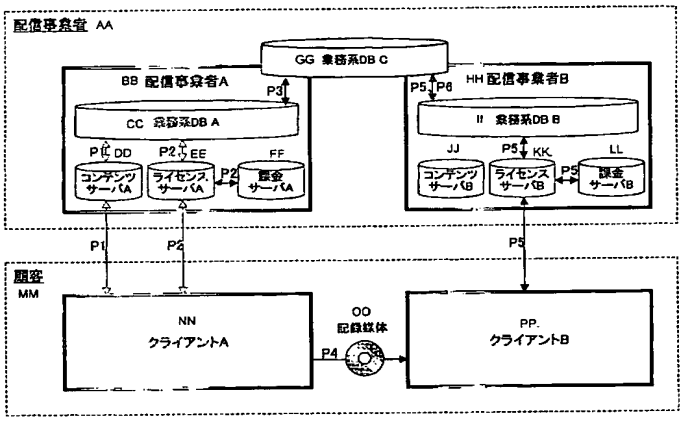
(74) 代理人: 山田 英治, 外(YAMADA,Eiji et al.); 〒104-0041 東京都 中央区 新富一丁目１番７号 銀座ティーケイビル 澤田・宮田・山田特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,

[続葉有]

(54) Title: CONTENT DELIVERY SYSTEM, INFORMATION PROCESSING APPARATUS OR INFORMATION PROCESSING METHOD, AND COMPUTER PROGRAM

(54) 発明の名称: コンテンツ配信システム、情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラム



AA...DELIVERY PROVIDERS
BB...DELIVERY PROVIDER (A)
CC...BUSINESS SYSTEM DB (A)
DD...CONTENTS SERVER (A)
EE...LICENSE SERVER (A)
FF...ACCOUNTING SERVER (A)
GG...BUSINESS SYSTEM DB (C)
HH...DELIVERY PROVIDER (B)
II...BUSINESS SYSTEM DB (B)
JJ...CONTENTS SERVER (B)
KK...LICENSE SERVER (B)
LL...ACCOUNTING SERVER (B)
MM...CLIENTS
NN...CLIENT (A)
OO...RECORDING MEDIUM
PP...CLIENT (B)

(57) Abstract: An environment in which to manage copyrights is provided to allow encrypted contents and the licenses for decoding their encryptions to be dealt with as different things. Also, clients are allowed to use contents with justice. After contents acquired by a client (A) are stored into another client (B), the client (B) receives a new license from a server, whereby the contents can be shared between the clients (A,B) with the protection of those contents ensured. Any user that has gotten the license is allowed to use the contents with a plurality of devices, while any illegal use of the contents is prevented.

(57) 要約: 著作権管理されている環境が提供され、暗号化されたコンテンツと、その暗号を解くライセンスを別物で扱うことができる。また、各クライアントは正当にコンテンツを使用する。クライアントＡで取得したコンテンツをクライアントＢに保管した後、クライアントＢが新たにライセンスをサーバから受信することにより、コンテンツの保護を担保しながらクライアントＡ及びＢ間

[続葉有]

WO 2004/066155 A1

NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

コンテンツ配信システム、情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラム

技術分野

本発明は、ネットワークなどによって配信される音楽データや画像データ、電子出版物などのデジタル・データや動画像などコンテンツの利用を管理するコンテンツ配信システム、コンテンツを利用する情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムに係り、特に、使用許諾など何らかの契約や利用条件に基づいてコンテンツの利用を管理するコンテンツ配信システム、コンテンツを利用する情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。

さらに詳しくは、本発明は、コンテンツの利用者にライセンスを与えることによりコンテンツの利用を制御しコンテンツの保護を図るコンテンツ配信システム、コンテンツを利用する情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムに係り、特に、コンテンツの不正利用を防止しながら、一旦ライセンスを受けた利用者が複数の機器に跨ってコンテンツを利用することを可能にするコンテンツ配信システム、コンテンツを利用する情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。

背景技術

近年のインターネットの普及により、コンピュータ・ファイルを始めとした各種のデジタル・コンテンツをネットワーク配信することが盛んに行なわれている。また、広帯域通信網（xＤＳＬ：x Ｄｉｇｉｔａｌ Ｓｕｂｓｃｒｉｂｅｒ Ｌｉｎｅ、ＣＡＴＶ（Ｃａｂｌｅ ＴＶ）、無線ネットワークなど）の普及により、音楽データや画像データ、電子出版物などのデジタル・データや、さらには動画像

などリッチ・コンテンツの配信もユーザにストレスなく伝送できるような仕組みが整いつつある。

一方、配信されるコンテンツはデジタル・データであり、コピーや改竄などの操作を比較的容易に行なうことができる。また、現在これらのコンテンツのコピーや改竄などの不正行為は頻繁に行なわれており、これがデジタル・コンテンツ・ベンダの利益を阻害する主要な要因となっている。この結果、コンテンツの値段も高くしなければならなくなり、普及の障壁となるという悪循環が起こっている。

暗号技術を用いることによって、通信路上に流れるコンテンツを悪意のある第三者から保護することが可能となっている。しかしながら、コンテンツの配信過程だけでなく、コンテンツが正規のユーザに提供された後に行なわれる不正コピーや不正利用も大きな問題となっている。

デジタル・コンテンツに関するこの種の問題への対策として、最近では権利管理方式（ＤＲＭ：Ｄｉｇｉｔａｌ Ｒｉｇｈｔｓ Ｍａｎａｇｅｍｅｎｔ）と呼ばれる方式が採用されている。以下では、このＤＲＭの概要とその問題点について説明する。

権利情報管理方式（ＤＲＭ）により、ユーザはコンテンツの利用許可（ライセンス）を得なければコンテンツを利用できない仕組みが実現される。このようなシステムとしては米マイクロソフト社の“Ｗｉｎｄｏｗｓ Ｍｅｄｉａ Ｒｉｇｈｔ Ｍａｎａｇｅｒ”や、米ＩＢＭ社の”Ｅｌｅｃｔｒｏｎｉｃ Ｍｅｄｉａ Ｍａｎａｇｅｍｅｎｔ Ｓｙｓｔｅｍ（ＥＭＭＳ）”と呼ばれるシステムが挙げられる。

ＤＲＭのシステムは、典型的にはコンテンツ提供者とライセンス管理者とユーザという参加者で構成される。ユーザは、コンテンツの再生装置を所持し、それを使ってコンテンツを利用する。また、ライセンス管理者は、ユーザにライセンスの発行を行なう。また、コンテンツ提供者は、ユーザにコンテンツの提供を行なう。

コンテンツ（Ｃｏｎｔ）は、コンテンツ提供者によって、コンテンツ毎に異なる鍵（コンテンツ鍵K_c）で暗号化された形式Ｅ（K_c，Ｃｏｎｔ）で配布される。本明細書中では、これを「暗号化コンテンツ」と呼ぶことにする。

ユーザは、あるコンテンツＣｏｎｔを使用する場合、ライセンス管理者に対し

てライセンス発行を要求する。これに対し、ライセンス発行者は、ユーザへの課金処理などを行なった上でライセンスを発行する。

ここで言うライセンスの発行は、実際には、ユーザの再生装置にコンテンツ鍵K_cを与えることである。このために、ライセンス管理者は再生装置との間で、再生装置毎に異なる暗号鍵K_uを共有しており（暗号鍵K_uの共有は、ライセンス発行時に行なわれるか、又はあらかじめ共有したものが再生装置に組み込まれている）、コンテンツ鍵K_cを暗号鍵K_uで暗号化したデータE（K_u，K_c）として再生装置に送付する。このデータのことを「ライセンス・トークン」と呼ぶ。

ライセンスを受けたユーザの再生装置は、暗号鍵K_uと受け取ったライセンス・トークンE（K_u，K_c）と暗号化コンテンツE（K_c，Ｃｏｎｔ）を使って、コンテンツを再生することができる。まず、ライセンス・トークンE（K_u，K_c）からコンテンツ鍵K_cを復号し、次いでコンテンツ鍵K_cを使って暗号化コンテンツE（K_c，Ｃｏｎｔ）からコンテンツＣｏｎｔを復号して再生する。したがって、再生装置とライセンス・トークンと暗号化コンテンツの組み合わせが正しいときだけ、つまりライセンスを得たユーザだけがコンテンツを利用できることになる。

ここで、コンテンツの利用権を保護するためには、再生装置側では、復号されたコンテンツが外部に漏洩することを防がなければならない。このためには、再生装置は、暗号鍵K_uやコンテンツ鍵K_cや復号されたコンテンツＣｏｎｔを外部に漏らさないように処理しなければならない。何故なら、復号されたコンテンツが一旦外部に漏洩すれば、それを複製し利用することが制約なしに可能になるからである。言い換えれば、再生装置には、暗号鍵Kuやコンテンツ鍵K_c、並びに復号されたコンテンツＣｏｎｔを外部に漏らさないで処理できるという条件が必要である。本明細書中では、このような条件を備えた再生装置のことを「正当」であると呼ぶことにする。

ＤＲＭでは、コンテンツのライセンス（利用許可）をユーザに与えることは、コンテンツ鍵K_cをそのユーザの（特定の）再生装置に与えることで実現される。このライセンス供与の際に、コンテンツ鍵K_cを受け取る再生装置は正当であるという条件が必須である。したがって、ライセンスの発行を行なうライセンス発

行者は、発行相手の再生装置を特定し、正当な再生装置だけにコンテンツ鍵を与えるようにしなければならない。このため、ライセンス発行者は正当な再生装置に関するデータベースを持ち、ライセンス発行はそれに基づいて行なう必要がある。

しかしながら、多数の再生装置が存在する場合を考えると、このようなデータベースの検索は時間あるいはコストを要する処理となる。特に、コンテンツの毎回ダウンロードなどの仕組みにより、ライセンス発行が頻繁に行なわれる場合、データベースの置かれるサーバの負荷が過剰になる。

例えば、特定のユーザに対してコンテンツを提供する場合、コンテンツ提供の前にユーザ認証を行なうことになる。上記のＤＲＭの方法を使うのであれば、さらにユーザ認証に加えてそのユーザが持つコンテンツの再生装置を特定し、再生装置毎にライセンスを生成するという処理が必要になる。このことはコンテンツ提供の処理速度を低下させてしまう。

また、ユーザは一般に複数のコンテンツ再生装置を所有し利用するところ、コンテンツのライセンスは特定の再生装置に対して与えることで実現される。このため、ユーザが所有する各再生装置が「正当」である条件を満たしていたとしても、ユーザが同じコンテンツを複数の再生装置に跨って利用したい場合には、個々の再生装置毎にライセンスを得る手続きをとる必要があり、操作が面倒になってしまう。あるいは同じコンテンツを利用するために、逐次課金されてしまうので、過大な対価を強いられることになる。

また、コンテンツの流通・配信事業が発展している昨今においては、複数のコンテンツ配信事業者によってさまざまなコンテンツが提供されている。しかしながら、ユーザが所有する各再生装置が「正当」であったとしても、個々の再生装置が異なるコンテンツ配信事業者にライセンス登録していた場合、同じユーザに帰属するにも拘らず、装置間に跨ってコンテンツを利用する（コンテンツを共有する）という融通性がないため、複数のコンテンツ配信事業者に登録した（又はアカウントを取得した）利益を十分に得ることができない。コンテンツ配信時業者側から見れば、事業協力が不十分であり顧客の利便性が低いと言わざるを得ない。

発明の開示

本発明の目的は、使用許諾など何らかの契約や利用条件に基づいてコンテンツの利用を好適に管理することができる、優れたコンテンツ配信システム、コンテンツを利用する情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することにある。

本発明のさらなる目的は、コンテンツの利用者にライセンスを与えることによりコンテンツの利用を制御しコンテンツの保護を好適に図ることができる、優れたコンテンツ配信システム、コンテンツを利用する情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することにある。

本発明のさらなる目的は、コンテンツの不正利用を防止しながら、一旦ライセンスを受けた利用者が複数の機器に跨ってコンテンツを利用することを可能にすることができる、優れたコンテンツ配信システム、コンテンツを利用する情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することにある。

本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第１の側面は、ユーザのクライアントにコンテンツを配信するコンテンツ配信システムであって、ユーザは２以上のクライアントを所持することができ、各クライアントはライセンス取得に基づいて正当にコンテンツを利用し、

ユーザの各クライアントを登録して顧客関連情報を取得する登録手段と、

顧客関連情報を管理する顧客関連情報管理手段と、

クライアントからの要求に応じて該要求元クライアントへコンテンツを提供するコンテンツ提供手段と、

前記コンテンツ提供手段からコンテンツを取得したクライアントからの要求に応じて該要求元クライアントへ該取得コンテンツについてのライセンスを提供する第１のライセンス提供手段と、

同一ユーザが持つ１つのクライアントから他のクライアントへコンテンツを移

動させた後、該他のクライアントからの要求に応じて、第２のライセンス提供手段と、

を具備することを特徴とするコンテンツ配信システムである。

但し、ここで言う「システム」とは、複数の装置（又は特定の機能を実現する機能モジュール）が論理的に集合した物のことを言い、各装置や機能モジュールが単一の筐体内にあるか否かは特に問わない。

本発明の第１の側面に係るコンテンツ配信システムによれば、ユーザは、複数のクライアントを所持し、個々のクライアントが異なるライセンス・サーバに登録している場合であっても、１つのクライアント上でコンテンツをダウンロードし且つライセンスを取得した後、他のクライアントにコンテンツを移動して改めてライセンスを円滑に取得し再生することができる。

すなわち、本発明の第１の側面に係るコンテンツ配信システムによれば、コンテンツの不正利用を防止しながら、一旦ライセンスを受けた利用者が複数の機器に跨ってコンテンツを利用することを可能にすることができる。また、ユーザが複数のクライアント間でコンテンツを利用する作業的な負担が軽減され、コンテンツ配信サービスの利用が促進される。

このような複数のクライアント間でのコンテンツの共有は、コンテンツ配信事業者間の協業により実現される。第１のライセンス提供手段と第２のライセンス提供手段は、別個のコンテンツ配信事業者によって運営されていてもよい。この場合、顧客関連情報提供手段によってコンテンツ配信事業者間で互いの顧客関連情報を照会できるようにして、コンテンツのダウンロード先とは異なるクライアントにライセンスを供与する際の照合処理を実現することができる。

また、前記顧客関連情報提供手段は、リーフＩＤとクライアントＩＤの対応テーブル、クライアントＩＤとユーザＩＤの対応テーブル、コンテンツＩＤとライセンスＩＤの対応テーブル、ユーザＩＤとダウンロードしたコンテンツのコンテンツＩＤの対応テーブル、ユーザＩＤとダウンロードしたライセンスのライセンスＩＤの対応テーブルを管理すればよい。

ここで、前記顧客関連情報管理手段は、前記コンテンツ提供手段がクライアントにコンテンツを提供し、及び／又は、前記ライセンス提供手段がクライアント

にライセンスを提供する度に、顧客関連情報を更新するようにすればよい。

また、前記第２のライセンス提供手段は、クライアントからの要求に応じて、該当するライセンスを前記第１のライセンス提供手段から得てこれを返信するようにすればよい。このライセンスの供与に際し、前記第２のライセンス提供手段は、前記顧客関連情報管理手段に照会して、要求元クライアントの正当性と、要求元クライアントの同一ユーザが前記第１のライセンス提供手段に登録されている他のクライアントを所持すること、及び、要求されているライセンスが前記第１のライセンス提供手段から該他のクライアントに既に提供されていることを確認するようにすればよい。

本発明の第１の側面に係るコンテンツ配信システムは、クライアントへのライセンス提供に応じてクライアントへの課金処理を行なう課金処理手段をさらに備えていてもよい。

そして、前記課金処理手段は、前記第１のライセンス提供手段においてコンテンツのダウンロード先クライアントにライセンスを提供する場合と、前記第２のライセンス提供手段において同一ユーザの別クライアントにライセンスを提供する場合とで差額を設けてもよい。例えば、２度目となるライセンスの提供料を初期よりも低額にし又は無料にすることにより、ユーザが複数のクライアント間でコンテンツを利用するコスト的な負担が軽減され、コンテンツ配信サービスの利用が促進される。

また、本発明の第２の側面は、コンテンツを使用するためのライセンスを提供する処理をコンピュータ・システム上で実行するようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムであって、ユーザは２以上のクライアントを所持することができ、各クライアントはライセンス取得に基づいて正当にコンテンツを利用し、

要求元クライアントの正当性を判断する第１のステップと、

要求元クライアントを所持するユーザが既にライセンスが提供されている他のクライアントを所持しているかどうかを判断する第２のステップと、

前記第２のステップにおいて判断結果が肯定的である場合に、同じライセンス

を要求元クライアントに提供する第３のステップと、
を具備することを特徴とするコンピュータ・プログラムである。

本発明の第２の側面に係るコンピュータ･プログラムは、コンピュータ・システム上で所定の処理を実現するようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムを定義したものである。換言すれば、本発明の第２の側面に係るコンピュータ・プログラムをコンピュータ・システムにインストールすることによって、コンピュータ・システム上では協働的作用が発揮され、本発明の第１の側面に係るコンテンツ配信システムと同様に、コンテンツの保護を確保しながら複数クライアント間でのコンテンツの共有を実現するという作用効果を得ることができる。

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施形態や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

図１は、本発明の一実施形態に係るコンテンツ配信システムの構成例を模式的に示した図である。

図２は、各種サーバあるいはクライアントとして動作するホスト装置のハードウェア構成を模式的に示した図である。

図３は、ホストがクライアントとして動作するときの機能構成を模式的に示した図である。

図４は、ホストがライセンス・サーバとして動作するときの機能構成を模式的に示した図である。

図５は、ホストがコンテンツ・サーバとして動作するときの機能構成を模式的に示した図である。

図６は、クライアントがライセンス・サーバに事前登録を行なうための処理手順を示したフローチャートである。

図７は、コンテンツをダウンロードする際のクライアント側の処理手順を示し

たフローチャートである。

図８は、コンテンツをダウンロードする際のコンテンツ・サーバ側の処理手順を示したフローチャートである。

図９は、コンテンツ・サーバＡからクライアントＡにコンテンツを配信するときに用いられるデータ・フォーマットの構成例を示した図である。

図１０は、クライアントＡ側でダウンロードしたコンテンツを再生するための処理手順を示したフローチャートである。

図１１は、クライアントＡ側でダウンロードしたコンテンツを再生するために必要なライセンスを取得する処理手順を示したフローチャートである。

図１２は、ライセンス・サーバからクライアントに提供されるライセンスのデータ構造を模式的に示した図である。

図１３は、ライセンス・サーバＡがクライアントＡにライセンスを提供するための処理手順を示したフローチャートである。

図１４は、クライアントが実行する、ライセンス・サーバに対するライセンスの更新処理の詳細な手順を示したフローチャートである。

図１５は、ライセンス・サーバによるライセンスを更新するための詳細な処理手順を示したフローチャートである。

図１６は、クライアントＢ側からのライセンス要求に対応して、ライセンス・サーバＢが配信事業者間の事業協力の下でライセンスを提供するための処理手順を示したフローチャートである。

図１７は、クライアントが、ライセンス・サーバから供給されたライセンスに基づいて、コンテンツ・サーバから供給されたコンテンツを利用する処理の仕組みを説明するための図である。

図１８は、ＥＫＢの構造を示した図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について詳解する。

図１には、本発明の一実施形態に係るコンテンツ配信システムの構成例を模式

的に示している。同図に示す例では、コンテンツ配信システムは、コンテンツを提供する配信事業者側と、顧客側に分かれて構成される。配信事業者と顧客の間は、例えばインターネットやその他の広帯域通信網（ｘＤＳＬ：ｘ Ｄｉｇｉｔａｌ Ｓｕｂｓｃｒｉｂｅｒ Ｌｉｎｅ、ＣＡＴＶ（Ｃａｂｌｅ ＴＶ）、無線ネットワークなど）で相互接続されている。

コンテンツ配信事業者側は、図示の通り、配信事業者Ａ及びＢを始めとして、複数の配信事業者で構成されている。

各配信事業者は、顧客のコンテンツ再生装置（以下では、「クライアント」と呼ぶ）毎にユーザ（クライアント）登録並びにコンテンツのライセンス供与を行なうライセンス・サーバと、提供すべきコンテンツの蓄積並びに配信処理を行なうコンテンツ・サーバと、ユーザ登録時及び／又はライセンス提供時に課金処理を行なう課金サーバと、顧客又はクライアントにコンテンツについてのライセンスを与えるために必要な各種データを保管する業務系データベース・サーバとを備えている。

本実施形態では、各配信事業者間は、例えばインターネットやその他のバックボーン通信網で相互接続されている。また、配信事業者間の事業協力を円滑に行なうために、配信事業者毎の業務系データベースを統括する業務系データベース・サーバＣ（ＤＢＣ）が構築されている。

各配信事業者毎に設置されている業務系データベース・サーバＡ（ＤＢ　Ａ）及び業務系データベース・サーバＢ（ＤＢ　Ｂ）は、自己に存在しないユーザ情報は業務系データベース・サーバ（ＤＢ　Ｃ）に照会するとともに、更新内容を業務系ＤＢＣに反映させる同期処理を適宜行なう。但し、業務系ＤＢ　Ｃは必須ではなく、業務系ＤＢ　Ａと業務系ＤＢ　Ｂの間で情報を共有できる何らかの仕組みが備わっていればよい。

なお、図１に示す例では、配信事業者Ａ及びＢがそれぞれ独自にライセンス・サーバ、課金サーバ、コンテンツ・サーバ、業務系データベース・サーバを構築・保有しているが、一部又は全部のサーバを配信事業者間で共同利用するようにしてもよいし、一方の配信事業者が保有するコンテンツ・サーバを他方の配信事業者が流用するようにしてもよい。

コンテンツ配信システム内では多数の顧客が存在するが、図１に示す例では図面の簡素化のため、単一の顧客のみ示している。図示の顧客は、クライアントＡ並びにクライアントＢを始め、複数のコンテンツ再生装置を所有し利用している。各クライアントは、ＤＲＭで言う「正当」の条件を備えており、暗号鍵やコンテンツ鍵、並びに復号されたコンテンツを外部に漏らさないで処理することができる。

図示の例では、クライアントＡは、配信事業者Ａに対して事前登録しており、配信事業者Ａからコンテンツの提供並びにライセンスの取得を行なうことができる。また、クライアントＢは、配信事業者Ｂに対して事前登録しており、配信事業所Ｂからコンテンツの提供並びにライセンスの取得を行なうことができる。

クライアントＡからクライアントＢへのコンテンツの移動は、例えばクライアントＡでコンテンツ書き込み処理を行なった記録媒体をクライアントＢに移動する他、パーソナル・ネットワークを利用してデータ伝送するなどの方法が挙げられる。

本実施形態では、ユーザを特定するためにユーザＩＤを使用するが（後述）、各クライアント固体を特定するクライアントＩＤを代わりに使用することもできる。また、同一のユーザであっても、配信事業者による各サービスで個別にユーザＩＤが存在するが、それらのユーザＩＤが各業務系データベースを利用して関係付け（紐付け）されており、同一のユーザであることを各配信事業者が把握できるものとする。クライアントＩＤも業務系データベース・サーバＡ、Ｂ、及びＣに管理されている。なお、本実施形態では、ユーザＩＤとパスワードによる認証を行なうようになっているが、クライアントＩＤ（機器ＩＤ）による認証（機器認証）や、機器認証とユーザ認証の組み合わせによりユーザ情報を取り扱うようにしてもよい。

本実施形態に係るコンテンツ配信システムは、以下の事柄を前提条件として備えている。

①配信されたコンテンツは、配信事業者あるいはコンテンツの著作権を保有する者の意思によって、顧客によるコンテンツ利用範囲を制限することができる（著

作権管理されている）環境が提供されている。

②この著作権管理環境では、暗号化されたコンテンツと、その暗号を解くライセンスを別物で扱うことができる。

③各クライアントが著作権管理・保護を確保するための情報処理方法を備えている（「正当」である）。

④それぞれのコンテンツ配信事業者から受信するクライアントは異なる。

⑤それぞれのクライアントは、受信したコンテンツをその受信クライアントあるいは受信クライアントに接続可能な記録媒体に保管することができる。

⑥各クライアント間においてコンテンツを共有する際、記録媒体や有線・無線通信によって顧客自らがクライアント間でコンテンツのやりとりを行なうことができる。

⑦それぞれのコンテンツ配信事業者が有する顧客関連情報（顧客自体の情報、顧客保有クライアントの情報、購入コンテンツの情報など）を交換又は共有することができる。

本実施形態に係るコンテンツ配信システムでは、かかる前提条件の下で、クライアントＡで取得したコンテンツをクライアントＢに保管（移動）した後、クライアントＢが新たにライセンスをサーバから受信することにより、コンテンツの保護を担保しながらクライアントＡ及びＢ間でのコンテンツの共有を実現することができる。但し、コンテンツを共有するための詳細な処理手順については後述に譲る。

図２には、本実施形態に係るコンテンツ配信システムにおいて、各種サーバあるいはクライアントとして動作するホスト装置のハードウェア構成を模式的に示している。

メイン・コントローラであるＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）１０１は、オペレーティング・システム（ＯＳ）の制御下で、各種のアプリケーションを実行する。本実施形態では、ホストがクライアント端末であれば、ＣＰＵ１０１は、配信事業者への事前登録、コンテンツのダウンロード、ライセンス取得、コンテンツの保管などの業務サービスを行なうクライアント・アプリ

ケーションを実行する。また、ホストが、ライセンス・サーバ、コンテンツ・サーバ、課金サーバ、業務系データベース・サーバなどのサーバとして動作する場合には、ＣＰＵ１０１は各種のサーバ・アプリケーションを実行する。図示の通り、ＣＰＵ１０１は、バス１０８によって他の機器類（後述）と相互接続されている。

主メモリ１０２は、ＣＰＵ１０１において実行されるプログラム・コードをロードしたり、実行プログラムの作業データを一時保管したりするために使用される記憶装置であり、例えばＤＲＡＭ（Ｄｙｎａｍｉｃ　ＲＡＭ）のような半導体メモリが使用される。ホストがクライアント端末であればＣＰＵ１０１は、配信事業者への事前登録、コンテンツのダウンロード、ライセンス取得、コンテンツの保管などの業務サービスを行なうクライアント・アプリケーションが実行プログラムとして主メモリ１０２にロードされる。また、ホストが、ライセンス・サーバ、コンテンツ・サーバ、課金サーバ、業務系データベース・サーバなどのサーバとして動作する場合には、ＣＰＵ１０１は各種のサーバ・アプリケーションが実行プログラムとして主メモリ１０２にロードされる。

また、ＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）１０３は、データを恒久的に格納する半導体メモリであり、例えば、起動時の自己診断テスト（ＰＯＳＴ：Ｐｏｗｅｒ　Ｏｎ　Ｓｅｌｆ　Ｔｅｓｔ）や、ハードウェア入出力用のプログラム・コード（ＢＩＯＳ：Ｂａｓｉｃ　Ｉｎｐｕｔ／Ｏｕｔｐｕｔ　Ｓｙｓｔｅｍ）などが書き込まれている。

ディスプレイ・コントローラ１０４は、ＣＰＵ１０１が発行する描画命令を実際に処理するための専用コントローラである。ディスプレイ・コントローラ１０３において処理された描画データは、例えばフレーム・バッファ（図示しない）に一旦書き込まれた後、ディスプレイ１１１によって画面出力される。ディスプレイ１１１の表示画面は、一般に、ユーザからの入力内容やその処理結果（より具体的にはコンテンツの再生画面）、あるいはエラーその他のシステム・メッセージをユーザに視覚的にフィードバックする役割を持つ。

入力機器インターフェース１０５は、キーボード１１２やマウス１１３、あるいはその他のユーザ入力機器を対話装置１００に接続するための装置である。

ネットワーク・インターフェース１０６は、Ｅｔｈｅｒｎｅｔ（登録商標）などの所定の通信プロトコルに従って、システム１００をＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ Ａｒｅａ Ｎｅｔｗｏｒｋ）などの局所的ネットワーク、さらにはインターネットのような広域ネットワークに接続することができる。あるいは、車載端末などの場合には、携帯電話などの無線方式により広域ネットワークに接続するインターフェースであってもよい。

ネットワーク上では、複数のホスト端末（図示しない）がトランスペアレントな状態で接続され、分散コンピューティング環境が構築されている。ネットワーク上では、ソフトウェア・プログラムやデータ・コンテンツなどの配信サービスを行なうことができる。

例えば、ホストがクライアント端末であれば、コンテンツ配信事業者への事前登録、コンテンツのダウンロード、ライセンス取得、コンテンツの保管などの業務サービスを行なうクライアント・アプリケーションをダウンロードできる他、コンテンツ配信事業者への事前登録、コンテンツ・サーバからのコンテンツのダウンロード、ライセンス・サーバからのコンテンツのライセンス取得、ライセンス取得に伴う課金処理などの手続きをネットワーク経由でダウンロードすることができる。また、コンパイル前のソース・プログラムやコンパイル処理後のオブジェクト・プログラムなどを、ネットワーク経由で実行することができる。また、ホストが、ライセンス・サーバ、コンテンツ・サーバ、課金サーバ、業務系データベース・サーバなどのサーバとして動作する場合には、各種のサーバ・アプリケーションをネットワーク経由でダウンロードできる他、顧客のクライアント端末との事前登録、コンテンツ配信、ライセンス提供、ライセンス提供に伴う課金処理などの手続きをネットワーク経由で実行することができる。

外部機器インターフェース１０７は、ハード・ディスク・ドライブ（ＨＤＤ）１１４やメディア・ドライブ１１５などの外部装置をホスト１００に接続するための装置である。

ＨＤＤ１１４は、記憶担体としての磁気ディスクを固定的に搭載した外部記憶装置であり（周知）、記憶容量やデータ転送速度などの点で他の外部記憶装置よりも優れている。ソフトウェア・プログラムを実行可能な状態でＨＤＤ１１４上に

置くことを、プログラムのシステムへの「インストール」と呼ぶ。通常、ＨＤＤ１１４には、ＣＰＵ１０１が実行すべきオペレーティング・システムのプログラム・コードや、アプリケーション・プログラム、デバイス・ドライバなどが不揮発的に格納されている。

例えば、ホストがクライアント端末であれば、コンテンツ配信事業者への事前登録、コンテンツのダウンロード、ライセンス取得、コンテンツの保管などの業務サービスを行なうクライアント・アプリケーションなどを、ＨＤＤ１１４上にインストールすることができる。また、コンテンツ配信事業者からダウンロードした（又は他のクライアント端末から記録媒体などを介して移動された）コンテンツやコンテンツのライセンスなどをＨＤＤ１１４上に蓄積することができる。また、ホストが、ライセンス・サーバ、コンテンツ・サーバ、課金サーバ、業務系データベース・サーバなどのサーバとして動作する場合には、各種のサーバ・アプリケーションをＨＤＤ１１４上にインストールすることができる他、コンテンツ配信業務に必要な顧客関連情報（顧客自体の情報、顧客保有クライアントの情報、購入コンテンツの情報など）をＨＤＤ１１４上に蓄積することができる。

メディア・ドライブ１１５は、ＣＤ（Ｃｏｍｐａｃｔ Ｄｉｓｃ）やＭＯ（Ｍａｇｎｅｔｏ－Ｏｐｔｉｃａｌ ｄｉｓｃ）、ＤＶＤ（Ｄｉｇｉｔａｌ Ｖｅｒｓａｔｉｌｅ Ｄｉｓｃ）などの可搬型メディアを装填して、そのデータ記録面にアクセスするための装置である。

可搬型メディアは、主として、ソフトウェア・プログラムやデータ・ファイルなどをコンピュータ可読形式のデータとしてバックアップすることや、これらをシステム間で移動（すなわち販売・流通・配布を含む）する目的で使用される。例えば、コンテンツ配信事業者への事前登録、コンテンツのダウンロード、ライセンス取得、コンテンツの保管などの業務サービスを行なうクライアント・アプリケーションや各種のサーバ・アプリケーションなどを、これら可搬型メディアを利用して複数の機器間で物理的に流通・配布することができる。また、コンテンツ配信事業者からダウンロードしたコンテンツをクライアント端末間で移動するために可搬型メディアを利用することができる。また、コンテンツ配信業務に必要な顧客関連情報（顧客自体の情報、顧客保有クライアントの情報、購入コンテン

ツの情報など）を配信事業者間で交換又は共有するために可搬型メディアを利用することができる。

図３には、ホストがクライアントとして動作するときの機能構成を模式的に示している。同図に示すように、クライアントは、事前登録部と、コンテンツ・ダウンロード部と、コンテンツ蓄積部と、コンテンツ移動処理部と、ライセンス取得・管理部と、課金処理部と、コンテンツ再生処理部で構成される。図示の各機能モジュールは、実際にはＣＰＵ１０１が所定のプログラム・モジュールを実行するという形態で実現される。

事前登録部は、クライアント上で特定の配信事業者からコンテンツの提供を受けそのライセンスを取得する前提として、ライセンス・サーバとの間で事前登録処理を行なう。事前登録処理の詳細については後述に譲る。

コンテンツ・ダウンロード部は、事前登録を行なった配信事業者のコンテンツ・サーバから所望のコンテンツをダウンロードする処理を行なう。通常、ユーザはクライアントのブラウザ画面を介してコンテンツを選択した後、コンテンツのダウンロードが起動されるが、このような処理事態は周知なので、本明細書ではこれ以上説明しない。ダウンロードされたコンテンツは、コンテンツ蓄積部に格納される。

ライセンス取得・管理部は、コンテンツ・サーバからダウンロードしたコンテンツ、あるいはコンテンツ移動処理部を介して同一ユーザの他のクライアントから取得したコンテンツを利用（コンテンツ再生）するために必要なライセンスをライセンス・サーバから取得するとともに、取得したライセンス並びに事前登録時に取得した情報を管理する。また、取得したライセンスの有効期限が既に切れている場合には、ライセンス取得・管理部は、ライセンス・サーバに対するライセンス更新処理を行なう。ライセンス取得処理並びにライセンス更新処理の詳細については、後述に譲る。

課金処理部は、配信時業者側の課金サーバに接続し、コンテンツ・サーバからダウンロードしたコンテンツ、あるいはコンテンツ移動処理部を介して同一ユーザの他のクライアントから取得したコンテンツを利用（コンテンツ再生）するためのライセンスを取得した対価の支払い処理を実行する。

本実施形態では、コンテンツ移動処理部を介して同一ユーザの他のクライアントから取得したコンテンツを利用するときのライセンス取得の代金は、有料であっても無料であってもよい。また、有料の場合であっても、最初のライセンス取得時の料金に対して割り引いてもよい。これらの判断は、コンテンツ配信時業者側に委ねられ、課金サーバによって制御される。

コンテンツ再生処理部は、コンテンツ蓄積部から所望のコンテンツを取り出し、ライセンス取得・管理部に保管されているライセンスを利用して、暗号化されているコンテンツ・データを復号並びにデコードし、その再生処理を行なう。コンテンツの再生処理は、音楽データを音響出力したり、映像データをディスプレイから表示出力したりすることを指す。

コンテンツ移動処理部は、同一ユーザ内の他のクライアントとの間でコンテンツの移動を行なう。他のクライアントへコンテンツを移動する場合には、コンテンツ蓄積部から移動の対象となるコンテンツを取り出し、これを可搬型の記録媒体に書き込んだり、あるいは有線・無線の通信路を経由して転送したりする。また逆に、他のクライアントから移動したコンテンツを取り込む場合には、装填された記録媒体からコンテンツを読み込んだり、有線・無線の通信路を経由してコンテンツを受信したりする。移動されたコンテンツはコンテンツ蓄積部に格納される。

図４には、ホストがライセンス・サーバとして動作するときの機能構成を模式的に示している。同図に示すように、ライセンス・サーバは、事前登録部と、ライセンス発行部と、ライセンス蓄積部と、データベース管理部とで構成される。図示の各機能モジュールは、実際にはＣＰＵ１０１が所定のプログラム・モジュールを実行するという形態で実現される。

事前登録部は、クライアントが当該配信事業者によるコンテンツ配信サービスを利用する前提として、クライアントの事前登録処理を行なう。事前登録処理の詳細については後述に譲る。

ライセンス蓄積部は、配信事業者が提供する各コンテンツに必要なライセンスを蓄積している。各ライセンスは、ライセンスＩＤなどのライセンス指定情報を利用して検索することができる。

ライセンス発行部は、クライアントが、ダウンロードしたコンテンツあるいは同一ユーザの別クライアントから移動したコンテンツを利用する際に必要となるライセンスをライセンス蓄積部から取り出して、要求元のクライアントへ送信する。ライセンス発行部は、ライセンスの発行に伴い、クライアントへ課金を行なうため、課金サーバに通知する。

本実施形態では、コンテンツ移動処理部を介して同一ユーザの他のクライアントから取得したコンテンツを利用するときのライセンス取得の代金は、有料であっても無料であってもよい。また、有料の場合であっても、最初のライセンス取得時の料金に対して割り引いてもよい。これらの判断は、コンテンツ配信時業者側に委ねられ、課金サーバによって制御される。

また、ライセンス発行部は、クライアント側からの有効期限の切れたライセンスの更新要求に応答して、ライセンスの更新処理も行なう。ライセンスの更新処理の詳細については後述に譲る。

データベース管理部は、事前登録部における事前登録の内容や、ライセンス発行部において発行したライセンス情報を業務系データベースへ登録・更新処理する。

図５には、ホストがコンテンツ・サーバとして動作するときの機能構成を模式的に示している。同図に示すように、コンテンツ・サーバは、送受信部と、配信コンテンツ蓄積部と、コンテンツ取出部と、暗号化部と、データベース管理部とで構成される。図示の各機能モジュールは、実際にはＣＰＵ１０１が所定のプログラム・モジュールを実行するという形態で実現される。

送受信部は、クライアントからのコンテンツ要求（コンテンツの指定情報）を受信したり、指定されたコンテンツ・データを要求元クライアントに送信したりする処理を行なう。

配信コンテンツ蓄積部は、配信事業者において配信サービスを行なっているコンテンツ・データを保存・管理している。本実施形態では、コンテンツ・データはＡＴＲＡＣ（Ａｄａｐｔｉｖｅ Ｔｒａｎｓｆｏｒｍ Ａｃｏｕｓｔｉｃ Ｃｏｄｉｎｇ）３方式でエンコードされた状態で配信コンテンツ蓄積部に格納されている。

コンテンツ取出部は、送受信部で受信したコンテンツの指定情報を解析して、指定されたコンテンツを配信コンテンツ蓄積部から取り出して、暗号化部へ渡すようになっている。

暗号化部は、クライアントへ配信するコンテンツを、コンテンツ・キーK_cを用いて暗号化する。

データベース管理部は、クライアントに対してコンテンツの配信サービスを行なった情報を業務系データベースへ登録・更新処理する。

再び図１を参照しながら、同じユーザが所有・利用するクライアントＡ及びＢ間でのコンテンツの共有を実現するための仕組みについて説明する。

コンテンツの共有処理の前に、クライアントＡ及びＢは、それぞれライセンス・サーバＡ及びＢにアクセスして事前登録処理を行なう。この事前登録処理を行なうことで、リーフＩＤ、ＤＮＫ（デバイス・ノード・キー）、各クライアントの秘密鍵及び公開鍵のペア、ライセンス・サーバの公開鍵、及び各公開鍵の証明書を含む「サービス・データ」を取得しておく。

ここで、リーフＩＤは、クライアント毎に割り当てられた識別情報を表わし、ＤＮＫは、そのライセンスに対応するＥＫＢ（有効化ブロック）に含まれる暗号化されているコンテンツ・キーK_cを復号するのに必要なデバイス・ノード・キーである。なお、ＤＮＫについては、本出願人に既に譲渡されているＷＯ　０２／０８０４４６号明細書に記述されているが、その詳細な仕組み自体は本発明の要旨に直接関連しないので、本明細書中では説明を省略する。

図６には、クライアントがライセンス・サーバに事前登録を行なうための処理手順をフローチャートの形式で示している。

クライアントは、自己の登録先となるコンテンツ配信事業者のライセンス・サーバに対して、サービス・データ要求を送信する（ステップＳ１）。

ライセンス・サーバは、クライアントからサービス・データ要求を受信すると、これに応答して、要求元クライアントにユーザ情報要求を送信する（ステップＳ１１）。

クライアントは、ユーザ情報要求を受信すると、ディスプレイなどにユーザ情報の入力を促すメッセージ並びにユーザ情報の入力画面を表示する（ステップＳ

2)。そして、ユーザがキーボードやマウスなどの入力装置を介して、ユーザの個人情報や決済情報などのユーザ情報を入力すると、これをライセンス・サーバに送信する（ステップＳ３）。

ライセンス・サーバは、ユーザ情報を受信すると、そのライセンス・サーバに割り当てられたカテゴリのノード以下のリーフのうち、未だ割り当てられていないリーフを要求元クライアントに割り当て、そのリーフからライセンス・サーバに割り当てられたカテゴリのノードまでのパス上のノードに割り当てられたノード・キーの組をデバイス・ノード・キーＤＮＫとして生成する。そして、生成されたＤＮＫと、クライアントに割り当てられたリーフのリーフＩＤと、クライアントの秘密鍵及び公開鍵のペアと、ライセンス・サーバの公開鍵及び公開鍵の証明書を含むサービス・データを生成する（ステップＳ１２）。そして、要求元クライアントに対して、このサービス・データを送信する（ステップＳ１３）。

また、ライセンス・サーバは、サービス・データの送信後、ユーザ情報をリーフＩＤに対応付けて記録しておくとともに、事前登録の内容を業務系データベースに登録する（ステップＳ１４）。

クライアントは、ライセンス・サーバからサービス・データを受信すると、これを暗号化して、ライセンス取得・管理部において保管しておく（ステップＳ４）。

以上のようにして、ライセンス・サーバはクライアント及びユーザを登録し、クライアントは所望のコンテンツ配信サービスを利用するために必要なデバイス・ノード・キーを含むサービス・データを受け取ることができる。

本実施形態では、各配信事業者の業務系データベース・サーバＡ及びＢは、顧客関連情報を管理するために、以下に示すような複数のテーブルを保有しており、コンテンツ・サーバなどの他のサブシステムは必要に応じてこれらのテーブルを利用（参照、追記、書き換えなど）することができる。

（１）リーフＩＤとクライアントＩＤの対応テーブル
（２）クライアントＩＤとユーザＩＤの対応テーブル
（３）ユーザＩＤとユーザ・パスワードの対応テーブル
（４）コンテンツＩＤとライセンスＩＤの対応テーブル

（５）ユーザＩＤとダウンロードしたコンテンツのコンテンツＩＤの対応テーブル（他にダウンロードした日時やライセンスＩＤなども記録することができる）
（６）ユーザＩＤとダウンロードしたライセンスのライセンスＩＤの対応テーブル（他にダウンロードした日時なども記録することができる）

また、業務系データベース・サーバＣは、上記の業務系データベース・サーバＡ及びＢに保管されている顧客関連情報のうち以下に示す情報を、配信事業者間で共有するために設置されており、双方の配信事業者Ａ及びＢは必要なときにその内容を参照したり更新したりすることができる。

（１）リーフＩＤとクライアントＩＤの対応テーブル
（２）クライアントＩＤとユーザＩＤの対応テーブル
（３）コンテンツＩＤとライセンスＩＤの対応テーブル
（４）ユーザＩＤとダウンロードしたコンテンツのコンテンツＩＤの対応テーブル（他にダウンロードした日時やライセンスＩＤなども記録することができる）
（５）ユーザＩＤとダウンロードしたライセンスのライセンスＩＤの対応テーブル（他にダウンロードした日時なども記録することができる）

本実施形態に係るコンテンツ配信システムでは、クライアントＡで取得したコンテンツをクライアントＢに保管（移動）した後、クライアントＢが新たにライセンスをサーバから受信することにより、コンテンツの保護を担保しながらクライアントＡ及びＢ間でのコンテンツの共有を実現する。このコンテンツの共有は、図１に示すように以下の手順Ｐ１～Ｐ６に従って行なわれる。

Ｐ１：コンテンツのダウンロード
Ｐ２：ライセンスのダウンロードとコンテンツの再生
Ｐ３：業務系データベース間の情報更新
Ｐ４：コンテンツを別クライアントへ移動
Ｐ５：別クライアントから移動したコンテンツに関するライセンスのダウンロー

ドとコンテンツの再生

Ｐ６：業務系データベース間の情報更新

以下、各段階に手順について説明する。

コンテンツのダウンロード：

図７には、コンテンツをダウンロードする際のクライアントＡ側の処理手順をフローチャートの形式で示している。

ユーザがディスプレイ画面をキーボードやマウスなどの入力装置を介して操作することによって、コンテンツのダウンロード処理が起動される。これに応答して、ネットワーク・インターフェース１０６を介して、コンテンツ・サーバＡへアクセスする（ステップＳ２１）。

コンテンツ・サーバＡへアクセスした結果、クライアントのディスプレイ画面上には、コンテンツ選択画面（図示しない）が表示される。ユーザは、同画面上で、キーボードやマウスなどの入力装置を介して所望のコンテンツを指定する。そして、クライアントＡはコンテンツを指定する情報をコンテンツ・サーバＡへ通知する（ステップＳ２２）。さらに、コンテンツ・サーバＡに対してユーザＩＤを通知する（ステップＳ２３）。

後述するように、コンテンツ・サーバＡは、コンテンツ指定情報の通知に応答して、該当するコンテンツを暗号化して送信してくる。クライアントＡは、暗号化コンテンツを受信して（ステップＳ２４）、これをコンテンツ蓄積部に格納する（ステップＳ２５）。

また、図８には、コンテンツをダウンロードする際のコンテンツ・サーバ側の処理手順をフローチャートの形式で示している。

コンテンツ・サーバＡは、クライアントＡよりアクセスを受けるまで待機する（ステップＳ３１）。そして、アクセスを受けたと判断すると、クライアントＡから送信されてきた、コンテンツを指定する情報を取り込む（ステップＳ３２）。このコンテンツを指定する情報は、図６に示したフローチャートのステップＳ２２において、クライアントＡが通知してきた情報に該当する。

次いで、コンテンツ・サーバAは、蓄積しているコンテンツの中から、先行ステップＳ３２において取り込まれた情報で指定されたコンテンツを読み出す（ステップＳ３３）。

そして、読み出されたコンテンツを、コンテンツ・キーＫ。を用いて暗号化する（ステップＳ３４）。配信コンテンツ蓄積部に記憶されているコンテンツ・データは、既にＡＴＲＡＣ３方式によりエンコードされているので、このエンコードされたコンテンツ・データが暗号化されることになる。なお、コンテンツ・データをあらかじめ暗号化してから配信コンテンツ蓄積部に格納しておくことにより、ステップＳ３４を省略することができる。

次いで、業務系データベース・サーバAから、コンテンツＩＤに対応したライセンスＩＤを取り込む（ステップＳ３５）。そして、暗号化したコンテンツ・データを伝送するフォーマットを構成するヘッダに、暗号化コンテンツを復号するのに必要なキー情報（後述）と、コンテンツを利用するのに必要なライセンスを識別するライセンスＩＤを付加する（ステップＳ３６）。

そして、ステップＳ３４において暗号化したコンテンツと、ステップＳ３６においてキーとライセンスＩＤを付加したヘッダとをフォーマット化したデータを、要求元のクライアントAに送信する（ステップＳ３７）。

最後に、クライアントAのユーザＩＤと送信したコンテンツのコンテンツＩＤを業務系データベースAに記録する（ステップＳ３８）。業務系データベースAに記録した内容は、同期処理により業務系データベースCにも反映されており、他方の配信事業者Bからも利用することができる。

図９には、コンテンツ・サーバAからクライアントAにコンテンツを配信するときに用いられるデータ・フォーマットの構成例を示している。同図に示すように、このフォーマットは、ヘッダ（Ｈｅａｄｅｒ）とデータ（Ｄａｔａ）とで構成される。

ヘッダには、コンテンツ情報（Ｃｏｎｔｅｎｔ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ）と、ライセンスＩＤ（Ｌｉｃｅｎｓｅ　ＩＤ）と、イネーブリング・キー・ブロック（有効化キー・ブロック：ＥＫＢ（Ｅｎａｂｌｉｎｇ Ｋｅｙ Ｂｌｏｃｋ））と、ＥＫＢから生成されたキーＫＥＫＢを用いて暗号化されたコンテンツ・キーＫ。とし

てのデータK_{EKB}（K_c）が配置されている。なお、ＥＫＢに関しては、本出願人に既に譲渡されているＷＯ　０２／０８０４４６に記載されているが、本発明の要旨には直接関連しないので、本明細書中では説明を省略する。

コンテンツ情報には、データとしてフォーマット化されているコンテンツ・データを識別するための識別情報としてのコンテンツＩＤ（ＣＩＤ）と、そのコンテンツのコーデックの方式などの情報が含まれている。

データは、任意の数の暗号化ブロック（Ｅｎｃｒｙｐｔｉｏｎ　Ｂｌｏｃｋ）により構成される。各暗号化ブロックは、イニシャル・ベクトル（ＩＶ：Ｉｎｉｔｉａｌ　Ｖｅｃｔｏｒ）と、シード（Ｓｅｅｄ）と、コンテンツ・データをキーK'_cで暗号化したデータ$E_{K'c}$（Ｄａｔａ）とで構成される。

キーK'_cは、以下の式により示されるように、コンテンツ・キーK_cと、乱数で設定されるシードにハッシュ関数を適用して演算された値で構成される。

$$K'_c = Hash(K_c, Seed)$$

イニシャル・ベクトルＩＶとシードＳｅｅｄは、各暗号化ブロック毎に異なる値に設定される。

この暗号化は、コンテンツのデータを８バイト単位で区分して、８バイト毎に行なわれる。後段の８バイトの暗号化は、前段の８バイトを暗号化した結果を利用して行なわれるＣＢＣ（Ｃｉｐｈｅｒ　Ｂｌｏｃｋ　Ｃｈａｉｎｉｎｇ）モードで行なわれる。

ＣＢＣモードの場合、最初の８バイトのコンテンツ・データを暗号化するとき、その前段の８バイトを暗号化した結果が存在しないため、最初の８バイトのコンテンツ・データを暗号化するときはイニシャル・ベクトルＩＶを初期値として暗号化が行なわれる。

このＣＢＣモードによる暗号化を行なうことで、１つの暗号化ブロックが解読されたとしても、その影響が他の暗号化ブロックに及ぶことが抑制される。なお、この暗号化の処理手順に関しては本出願人に既に譲渡されているＷＯ　０２／０８０４４６に記載されているが、本発明の要旨には直接関連しないので、本明細

書中ではこれ以上説明しない。また、暗号化方式については、これに限らず、単にコンテンツ・キーK_cでコンテンツ・データを暗号化するように構成してもよい。

以上のようにして、クライアントAは、コンテンツ・サーバAからコンテンツを自由に取得することができる。コンテンツを利用（再生）するためにはコンテンツのライセンスを別途取得する必要があることから、本実施形態では、コンテンツの配信自体は無料とし、ライセンスの取得を有料にしている。したがって、コンテンツそのものは無料で、大量に配布することが可能である。

ライセンスのダウンロードとコンテンツの再生：

図１０には、クライアントA側でダウンロードしたコンテンツを再生するための処理手順をフローチャートの形式で示している。

まず、クライアントAは、ユーザがキーボードやマウスなどの入力装置の操作を介して指示したコンテンツの識別情報（ＣＩＤ）を取得する（ステップＳ４１）。この識別情報は、例えば、コンテンツのタイトルや、記憶されているコンテンツ毎に付与されている番号などで構成される。

コンテンツが指示されると、次いで、そのコンテンツに対応するライセンスＩＤ（そのコンテンツを使用するのに必要なライセンスの識別情報）を読み取る。このライセンスＩＤは、図９に示したように、暗号化されているコンテンツ・データのヘッダに記述されている。

次いで、読み取られたライセンスＩＤに対応するライセンスが、クライアントにより既に取得され、ライセンス取得・管理部に保管されているかどうかを判断する（ステップＳ４２）。ここで、該当するライセンスが未だ取得されていない場合には、ステップＳ４３に進み、ライセンス取得処理（後述）を実行する。

ステップＳ４２において、ライセンスが既に取得されていると判断された場合、あるいはステップＳ４３においてライセンス取得処理が実行された結果、ライセンスが取得された場合、さらに、取得されているライセンスが有効期限内かどうかを判断する（ステップＳ４４）。ライセンスが有効期限内のものであるかどうかは、ライセンスの内容として規定されている期限（後述）と、クライアントのシ

ステム・タイマにより計時されている現在日時と比較することで判断される。

ライセンスの有効期限が既に満了していると判断された場合には、ステップＳ４５に進み、ライセンスの更新処理（後述）を実行する。

ステップＳ４４において、ライセンスが有効期限内であると判断された場合、あるいはステップＳ４５においてライセンスが更新された場合、さらにライセンスが正当であるかどうかを判断する（ステップＳ４６）。ライセンスの有効性は、ライセンスに含まれている電子署名（後述）を利用して実行することができる。ライセンスが正当でない場合には、エラー処理を行なってから（ステップＳ４７）、本処理ルーチン全体を終了する。エラー処理は、正当なライセンスを改めて取得する処理であってもよい。

ステップＳ４６において、ライセンスが正当であると判断された場合、該当する暗号化コンテンツ・データをコンテンツ蓄積部から読み出す（ステップＳ４８）。そして、暗号化されているコンテンツ・データを、図９に示したデータに配置されている暗号化ブロック単位で、コンテンツ・キーK_cを用いて復号する（ステップＳ４９）。

さらに、復号されたコンテンツ・データをデコードし、コンテンツの再生処理を行なう（ステップＳ５０）。コンテンツの再生処理は、音楽データを音響出力したり、映像データをディスプレイから表示出力したりすることを指す。

図１１には、図１０に示すフローチャート中のステップＳ４３で実行されるライセンス取得処理の詳細な手順をフローチャートの形式で示している。

クライアントＡは、事前にライセンス・サーバＡにアクセスして登録処理を行なうことにより、リーフＩＤ、ＤＮＫ（デバイス・ノード・キー）、クライアントＡの秘密鍵及び公開鍵のペア、ライセンス・サーバの公開鍵、及び公開鍵の証明書を含むサービス・データを取得している（前述及び図６を参照のこと）。

ここで、リーフＩＤは、クライアント毎に割り当てられた識別情報を表わし、ＤＮＫは、そのライセンスに対応するＥＫＢ（有効化ブロック）に含まれる暗号化されているコンテンツ・キーK_cを復号するのに必要なデバイス・ノード・キーである。

まず、クライアントＡは、ユーザのキーボードやマウスなどの入力装置の操作

を介して、更新するライセンスの指定情報、並びにユーザＩＤとパスワードを入力する（ステップＳ６１，Ｓ６２）。

次いで、クライアントＡは、入力されたユーザＩＤとパスワード、ライセンス指定情報、並びにサービス・データに含まれるリーフＩＤを含むライセンス要求を、ライセンス・サーバＢに送信する（ステップＳ６３）。

ライセンス・サーバＡは、ユーザＩＤとパスワード、並びにライセンス指定情報に基づいてライセンスを発行し、要求元のクライアントＡに送信する。ライセンス・サーバＡによるライセンスの提供処理の詳細については後述に譲る。

クライアントＡは、ライセンス・サーバＡからライセンスを受信することができた場合には（ステップＳ６４）、ライセンス取得・管理部においてそのライセンスを記憶する（ステップＳ６５）。

他方、ライセンス・サーバＡからライセンスを受信することができない場合には（ステップＳ６４）、所定のエラー処理を実行して（ステップＳ６６）、本処理ルーチン全体を終了する。ここで言うエラー処理は、例えば、コンテンツを利用するためのライセンスが得られないので、コンテンツ再生処理部の起動を禁止する動作などが挙げられる。

以上のようにして、クライアントＡは、コンテンツ・データに付随しているライセンスＩＤに対応するライセンスを取得して、初めてそのコンテンツを使用することが可能になる。

なお、図１１に示すようなライセンス取得処理は、コンテンツのダウンロード後ではなく、その前に行なっておくことも可能である。

図１２には、ライセンス・サーバからクライアントに提供されるライセンスのデータ構造を模式的に示している。同図に示すように、ライセンスは、使用条件、リーフＩＤやライセンス・サーバの電子署名などを含んでいる。

使用条件には、そのライセンスに基づいてコンテンツを使用することが可能な使用期限、そのライセンスに基づいてコンテンツをダウンロードすることが可能なダウンロード期限、そのライセンスに基づいてコンテンツをコピーすることが可能な回数（許容されるコピー回数）、チェックアウト回数、最大チェックアウト回数、そのライセンスに基づいてコンテンツをＣＤ－Ｒなどの記録媒体に記録す

ることができる権利、可搬型の記録媒体にコピーすることができる回数、ライセンスを所有権（買い取り状態）に移行できる権利、使用ログを取る義務などを示す情報などが含まれている。

図１３には、クライアントＡ側からのライセンス要求（図１１に示すフローチャート中のステップＳ６３）に対応して実行される、ライセンス・サーバＡがクライアントＡにライセンスを提供するための処理手順をフローチャートの形式で示している。

ライセンス・サーバＡは、クライアントＡからアクセスを受けるまで待機する（ステップＳ７１）。そして、クライアントＡからアクセスを受けたときに、クライアントＡに対して、ユーザＩＤとパスワード、並びにライセンスＩＤの送信を要求する。これに対し、クライアントＡからは、ステップＳ６３の処理として、ユーザＩＤとパスワード、リーフＩＤ並びにライセンス指定情報（ライセンスＩＤ）を送信するので、ライセンス・サーバＡ側ではこれらを取り込む（ステップＳ７２）。

次いで、ライセンス・サーバＡは、業務系データベース・サーバＡに対して、ユーザＩＤとパスワードの照合処理を依頼し（ステップＳ７３）、クライアントＡの正当性をチェックする（ステップＳ７４）。ここで、照合に失敗した場合には、所定のエラー処理を実行して（ステップＳ７５）、本処理ルーチン全体を終了する。この場合、クライアントＡに対してライセンスは発行されない。

一方、照合処理が成功裏に終了した場合には、さらに課金サーバＡにアクセスして、与信処理を依頼する（ステップＳ７６）。課金サーバＡは、ライセンス・サーバＡからの与信処理の要求に応答して、そのユーザＩＤとパスワードに対応する過去の支払い履歴などを調査し、そのユーザが過去にライセンスの対価の不払いなど好ましくない実績があるかどうかをチェックする（ステップＳ７７）。

ここで、好ましくない支払い実績があるなど与信が妥当でないと判断された場合には、課金サーバＡは、ライセンス付与を不許可とする与信結果をライセンス・サーバＡに返信する。ライセンス・サーバＡは、これに応答して所定のエラー処理を実行して（ステップＳ７８）、本処理ルーチン全体を終了する。この場合、クライアントＡに対してライセンスは発行されない。

一方、与信ＯＫであれば、次いで、ライセンス指定情報に対応するライセンスをライセンス蓄積部から取り出す（ステップＳ７９）。ライセンス蓄積部に格納されているライセンスは、あらかじめライセンスＩＤ、バージョン、作成日時、有効期限などの情報が記述されている。

ライセンス・サーバＡは、取り出したライセンスにリーフＩＤを付加する（ステップＳ８０）。

次いで、ライセンス・サーバＡは、このライセンスに対応付けられている使用条件を選択する（ステップＳ８１）。あるいは、ライセンス要求時にユーザから使用条件が指定されている場合には、その使用条件が必要に応じてあらかじめ用意されている使用条件に付加される。そして、選択された使用条件をライセンスに付加する。

次いで、ライセンス・サーバＡは、自身の秘密鍵によりライセンスに電子署名を施すことで、図１２に示したようなライセンスを生成する（ステップＳ８２）。そして、このライセンスを要求元のクライアントＡに送信する（ステップＳ８３）。

次いで、ライセンス・サーバＡは、いま送信したライセンス（使用条件、リーフＩＤを含む）をユーザＩＤとパスワードに対応付けて記憶しておく。また、業務系データベース・サーバＡにアクセスして、送信したライセンスのライセンスＩＤをユーザＩＤに対応付けて記録する（ステップＳ８４）。業務系データベースＡに記録した内容は、同期処理により業務系データベースＣにも反映されており、他方の配信事業者Ｂからも利用することができる。

最後に、ライセンス・サーバＡは、課金サーバＡにアクセスして、ユーザＩＤとパスワードに対応するユーザに対する課金処理を実行する（ステップＳ８５）。課金サーバＡは、この課金処理の要求に応答して、該当するユーザに対する課金処理を実行する。課金サーバＡは、クレジット・カードなどを用いた信用決済やデビット・カードを用いた即時決済、電子マネーによる支払い、現金払いや金融機関への振込みなどに対応してもよい。但し、課金処理の形態は本発明の要旨に直接関連しないので、本明細書ではこれ以上説明しない。

なお、課金処理に対してユーザが支払いを行なわなかったような場合には、そのユーザは与信を失い、以後ライセンスの付与を要求したとしてもライセンスを

受けることができないことになる。すなわち、ユーザが与信を失った場合には、上述したように、課金サーバからライセンスの付与を不許可とする与信結果が返されるので、ライセンス・サーバはステップＳ７８においてエラー処理を実行する。エラー処理では、例えば要求元のクライアントに対して、ライセンスを付与することができない旨のメッセージを出力し、処理を終了する。また、要求元のクライアントでは、ライセンスを受けることができないので、すなわちコンテンツを利用すること（暗号を復号すること）ができないことになる。

図１４には、図１０に示すフローチャート中のステップＳ４５において、クライアントが実行する、ライセンス・サーバに対するライセンスの更新処理の詳細な手順をフローチャートの形式で示している。

まず、クライアントＡは、ユーザのキーボードやマウスなどの入力装置の操作を介して、ライセンス指定情報、ユーザＩＤ、及びパスワードを入力する（ステップＳ９１，Ｓ９２）。

次いで、クライアントＡは、入力されたユーザＩＤとパスワード、並びにライセンス指定情報を含むライセンス更新要求を、ライセンス・サーバに送信する（ステップＳ９３）。

ライセンス・サーバＡ側では、ライセンス更新要求に応答して、使用条件を提示してくる（後述）。これに対し、クライアントＡは、提示された使用条件を受信し、これをユーザに表示出力する（ステップＳ９４）。

ユーザは、キーボードやマウスなどの入力装置を操作して、画面表示されている使用条件の中から所定の使用条件を選択したり、所定の使用条件を新たに追加したりする。このようにして選択された使用条件（すなわちライセンスを更新する条件）を購入するための申し込みを、ライセンス・サーバＡに送信する（ステップＳ９５）。

ライセンス・サーバＡ側では、クライアントＡからの購入申し込みに応答して、最終的な使用条件を送信してくる（後述）。これに対し、クライアントＡは、ライセンス・サーバＡからの使用条件を受信して（ステップＳ９６）、これを対応するライセンスの使用条件として更新する（ステップＳ９７）。

また、図１５には、図１０に示すフローチャート中のステップＳ４５（図１４）

に対応してライセンス・サーバで実行される、有効期限の切れたライセンスを更新するための詳細な処理手順をフローチャートの形式で示している。

ライセンス・サーバAは、クライアントAからのアクセスを受けると（ステップS101）、クライアントAが送信したライセンス更新要求（前述）を受信する（ステップS102）。

そして、ライセンス・サーバAは、更新要求されているライセンスに対応する使用条件（更新する使用条件）をライセンス蓄積部から読み出し、これを要求元のクライアントAに送信する（ステップS103）。

クライアントA側では、受信した使用条件をユーザに表示出力する。そして、ユーザは、キーボードやマウスなどの入力装置を操作して、画面表示されている使用条件の中から所定の使用条件を選択したり、所定の使用条件を新たに追加したりする。このようにして選択された使用条件（すなわちライセンスを更新する条件）を購入するための申し込みを、ライセンス・サーバAに送信する（前述）。

ライセンス・サーバAは、クライアントAからの使用条件の購入が申し込まれると、申し込まれた使用条件に対応するデータを生成し、クライアントAに送信する（ステップS104）。クライアントA側では、ライセンス・サーバAからの使用条件を受信して、これを対応するライセンスの使用条件として更新する（前述）。

ここで、クライアントが、ライセンス・サーバから供給されたライセンスに基づいて、コンテンツ・サーバから供給されたコンテンツを利用する処理の仕組みについて図17を参照しながらまとめておく。

コンテンツ・サーバからクライアントに対してコンテンツが提供されるとともに、ライセンス・サーバからクライアントにライセンスが供給される。コンテンツは、コンテンツ・キーK_cにより暗号化されており（Enc（K_c, Content））、コンテンツ・キーK_cは、ルート・キーKR（EKBから得られるキーであって、図9に示したコンテンツ・データ中のキーK_{EKBc}に対応する）で暗号化され（Enc（KR, K_c））、EKBとともに、暗号化されてコンテンツに付加されて要求元クライアントに提供される。

図17に示した例におけるEKBには、例えば図18に示すように、DNKで

復号可能なルート・キーＫＲが含まれている（Ｅｎｃ（ＤＮＫ，ＫＲ））。したがって、クライアントは、サービス・データに含まれるＤＮＫを利用して、ＥＫＢからルート・キーＫＲを得ることができる。さらに、ルート・キーＫＲを用いて、Ｅｎｃ（ＫＲ，K_c）からコンテンツ・キーK_cを復号することができ、このコンテンツ・キーＫｃを用いて、暗号化コンテンツＥｎｃ（K_c，Ｃｏｎｔｅｎｔ）からコンテンツを復号することができる。

業務系データベース間の情報更新：

クライアントＡとコンテンツ配信事業者Ａの間でコンテンツやライセンスのダウンロードが行なわれると、その情報が配信事業者Ａ内の業務系データベースＡに記録される。本実施形態に係るコンテンツ配信システムでは、配信事業者Ａ及び配信事業者Ｂ間での事業協力により同一顧客のクライアントＡ及びクライアントＢ間でのコンテンツの共有を実現するために、業務系データベースＡの更新情報を業務系データベースＣに反映させて、配信事業者Ｂからも利用可能にする。

配信事業者Ａからクライアントへ、コンテンツ又はライセンスのダウンロードが終了すると、業務系データベースＡ及びＣでは、以下に示す各テーブルの該当するエントリーが更新される。

（１）リーフＩＤとクライアントＩＤの対応テーブル
（２）クライアントＩＤとユーザＩＤの対応テーブル
（３）コンテンツＩＤとライセンスＩＤの対応テーブル
（４）ユーザＩＤとダウンロードしたコンテンツのコンテンツＩＤの対応テーブル（他にダウンロードした日時やライセンスＩＤなども記録することができる）
（５）ユーザＩＤとダウンロードしたライセンスのライセンスＩＤの対応テーブル（他にダウンロードした日時なども記録することができる）

コンテンツを別クライアントへ移動：

クライアントＡにダウンロードしたコンテンツを、クライアントＢにおいて利用するために、クライアント間でコンテンツを移動する。コンテンツを移動する

時点では、クライアントＢはまだこのコンテンツのライセンスを得ている必要はない。

図１に示す例では、クライアントＡにおいて、ダウンロードしたコンテンツを可搬型の記録媒体にコピーして、これをクライアントＢに装填することによってコンテンツの移動を行なう。

この場合、クライアントＡ側では、コンテンツ蓄積部からコンテンツを取り出して、これを記録媒体に書き込むという処理が行なわれる。また、クライアントＢ側では、記録媒体に記録されたコンテンツを読み出してコンテンツ蓄積部に格納するという処理が行なわれる。これらのデータ処理自体は周知の技術により実現することができるので、本明細書中ではこれ以上説明しない。

勿論、ライセンスのないコンテンツを別のクライアントに移動する方法は、これに限定されるものではない。例えば、記録媒体以外に、有線・無線通信によってユーザ自らがクライアント間でのコンテンツのやりとりを行なってもよい。あるいは、一方のクライアントでコンテンツを購入すると、コンテンツ配信事業者が、同じユーザが保有する別のクライアントへも自動配信を行なうようにしてもよい。

別クライアントから移動したコンテンツに関するライセンスのダウンロードとコンテンツの再生：

クライアントＢ側では、クライアントＡから移動したコンテンツに関するライセンスをダウンロードして、このコンテンツを利用することができる。

クライアントＢは、図１０に示した処理手順に従い、コンテンツを再生することができる。

まず、クライアントＢは、ユーザがキーボードやマウスなどの入力装置の操作を介して指示したコンテンツの識別情報（ＣＩＤ）を取得する（ステップＳ４１）。コンテンツが指示されると、次いで、そのコンテンツに対応するライセンスＩＤ（そのコンテンツを使用するのに必要なライセンスの識別情報）を読み取る。

次いで、読み取られたライセンスＩＤに対応するライセンスが、クライアントＢにより既に取得され、ライセンス取得・管理部に保管されているかどうかを判

断する（ステップＳ４２）。ここで、該当するライセンスが未だ取得されていない場合には、ステップＳ４３に進み、ライセンス取得処理を実行する。クライアントＢは、図１１に示す処理手順に従ってライセンス取得処理を行なう。また、ライセンスの構造は、図１２に示した通りである。

ステップＳ４２において、ライセンスが既に取得されていると判断された場合、あるいはステップＳ４３においてライセンス取得処理が実行された結果、ライセンスが取得された場合、さらに、取得されているライセンスが有効期限内かどうかを判断する（ステップＳ４４）。

ライセンスの有効期限が既に満了していると判断された場合には、ステップＳ４５に進み、ライセンスの更新処理を実行する。クライアントＢは、図１４に示す処理手順に従ってライセンス更新処理を行なう。

ステップＳ４４において、ライセンスが有効期限内であると判断された場合、あるいはステップＳ４５においてライセンスが更新された場合、さらにライセンスが正当であるかどうかを判断する（ステップＳ４６）。ライセンスが正当でない場合には、エラー処理を行なってから（ステップＳ４７）、

ステップＳ４６において、ライセンスが正当であると判断された場合、該当する暗号化コンテンツ・データをコンテンツ蓄積部から読み出す（ステップＳ４８）。そして、暗号化されているコンテンツ・データを、図９に示したデータに配置されている暗号化ブロック単位で、コンテンツ・キーK_cを用いて復号する（ステップＳ４９）。

さらに、復号されたコンテンツ・データをデコードし、コンテンツの再生処理を行なう（ステップＳ５０）。

ステップＳ４３において、クライアントＢは、図１１に示す処理手順に従ってライセンス取得処理を行なう。

まず、クライアントＢは、更新するライセンスの指定情報、並びにユーザＩＤとパスワードを入力する（ステップＳ６１，Ｓ６２）。

次いで、クライアントＢは、入力されたユーザＩＤとパスワード、ライセンス指定情報、並びにサービス・データに含まれるリーフＩＤを含むライセンス要求を、事前登録しているライセンス・サーバＢに送信する（ステップＳ６３）。

ライセンス・サーバBは、ユーザＩＤとパスワード、並びにライセンス指定情報に基づいてライセンスを発行し、要求元のクライアントBに送信する。ライセンス・サーバBによるライセンスの提供処理の詳細については後述に譲る。

クライアントBは、ライセンス・サーバBからライセンスを受信することができた場合には（ステップＳ６４）、ライセンス取得・管理部においてそのライセンス、証明書及び秘密鍵を記憶する（ステップＳ６５）。

他方、ライセンス・サーバBからライセンスを受信することができない場合には（ステップＳ６４）、所定のエラー処理を実行して（ステップＳ６６）、本処理ルーチン全体を終了する。

以上のようにして、クライアントBは、コンテンツ・データに付随しているライセンスＩＤに対応するライセンスを取得して、初めてクライアントAから移動したコンテンツを使用することが可能になる。

図１１に示すフローチャート中のステップＳ６３においてクライアントBがライセンス要求を発行したことに対応して、ライセンス・サーバBは、クライアントBへのライセンス提供処理を実行する。但し、ここでは、配信事業者Aから提供されているコンテンツに対するライセンスが要求されているので、ライセンス・サーバB自体は、該当するライセンスを保有していない。このような場合、ライセンス・サーバBは、配信事業者A及びB間の事業協力により、該当するライセンスを配信事業者A側から得て、これをクライアントBに提供することになる。但し、ライセンスを生成するために必要な情報については，ライセンス・サーバBが配信事業者A側から取得する。

図１６には、クライアントB側からのライセンス要求に対応して、ライセンス・サーバBが配信事業者間の事業協力の下でライセンスを提供するための処理手順をフローチャートの形式で示している。

ライセンス・サーバBは、クライアントBからアクセスを受けるまで待機する（ステップＳ１１１）。そして、クライアントBからアクセスを受けたときに、クライアントBに対して、ユーザＩＤとパスワード、並びにライセンスＩＤの送信を要求する。これに対し、クライアントBからは、ステップＳ６３の処理として、ユーザＩＤとパスワード、リーフＩＤ並びにライセンス指定情報（ライセンスＩ

D）を送信するので、ライセンス・サーバB側ではこれらを取り込む（ステップS１１２）。

次いで、ライセンス・サーバBは、業務系データベース・サーバBに対して、ユーザＩＤとパスワードの照合処理を依頼し（ステップS１１３）、クライアントBの正当性をチェックする（ステップS１１４）。ここで、照合に失敗した場合には、所定のエラー処理を実行して（ステップS１１５）、本処理ルーチン全体を終了する。この場合、クライアントBに対してライセンスは発行されない。

一方、照合処理が成功裏に終了した場合には、ライセンス・サーバBは、さらに業務系データベース・サーバBに対して、ユーザＩＤを送信して、このユーザが配信事業者Aに登録されているクライアントを持つかどうか照合処理を依頼し（ステップS１１６）、ユーザの照合が行なわれる（ステップS１１７）。

ここで、ユーザの照合に失敗した場合には、クライアントBからの通常のライセンス取得要求であると判断し、ステップS１１７の分岐NoからステップS１２１に進んで、ライセンス購入に伴う通常の課金処理を行なう。

一方、ユーザの照合処理が成功裏に終了した場合には、ライセンス・サーバBは、配信事業者A及びB間の顧客関連情報を取り持つ業務系データベース・サーバCにアクセスして、同一のユーザＩＤを持つクライアントAのクライアントＩＤを取得する（ステップS１１８）。

そして、ライセンス・サーバBは、業務系データベース・サーバCへライセンスＩＤとクライアントAのクライアントＩＤを送信し、クライアントBにおいて利用しようとしているコンテンツについてのライセンスをクライアントAが購入済みであるかどうか、照合処理を依頼し（ステップS１１９）、コンテンツの移動元であるクライアントAのライセンスの有無をチェックする（ステップS１２０）。

ここで、クライアントAについてのライセンスの確認に失敗した場合には、クライアントBからの通常のライセンス取得要求であると判断し、ステップS１２０の分岐NoからステップS１２１に進んで、ライセンス購入に伴う通常の課金処理を行なう。

一方、照合処理が成功裏に終了した場合には、当該ユーザは同じコンテンツについてライセンス購入済みなので、ライセンスを無料又は通常よりも低料金に設

定して、後続の処理に進む。

ステップＳ１２１では、ライセンス・サーバＢは、課金サーバＢにアクセスして、与信処理を依頼する。課金サーバＢは、ライセンス・サーバＢからの与信処理の要求に応答して、そのユーザＩＤとパスワードに対応する過去の支払い履歴などを調査し、そのユーザが過去にライセンスの対価の不払いなど好ましくない実績があるかどうかをチェックする（ステップＳ１２２）。

ここで、好ましくない支払い実績があるなど与信が妥当でないと判断された場合には、課金サーバＢは、ライセンス付与を不許可とする与信結果をライセンス・サーバＢに返信する。ライセンス・サーバＢは、これに応答して所定のエラー処理を実行して（ステップＳ１２３）、本処理ルーチン全体を終了する。この場合、クライアントＢに対してライセンスは発行されない。

一方、与信ＯＫであれば、ライセンス・サーバＢは、ライセンス・サーバＢのライセンス蓄積部にアクセスして、ライセンス指定情報に対応するライセンスを取り出す（ステップＳ１２４）。ライセンス蓄積部に格納されているライセンスは、あらかじめライセンスＩＤ、バージョン、作成日時、有効期限などの情報が記述されている。

ライセンス・サーバＢは、取り出したライセンスにリーフＩＤを付加する（ステップＳ１２５）。

次いで、ライセンス・サーバＢは、このライセンスに対応付けられている使用条件を選択する（ステップＳ１２６）。あるいは、ライセンス要求時にユーザから使用条件が指定されている場合には、その使用条件が必要に応じてあらかじめ用意されている使用条件に付加される。そして、選択された使用条件をライセンスに付加する。

次いで、ライセンス・サーバＢは、自身の秘密鍵によりライセンスに電子署名を施すことで、図１２に示したようなライセンスを生成する（ステップＳ１２７）。そして、このライセンスを要求元のクライアントＢに送信する（ステップＳ１２８）。

次いで、ライセンス・サーバＢは、いま送信したライセンス（使用条件、リーフＩＤを含む）をユーザＩＤとパスワードに対応付けて記憶しておく。また、業

務系データベース・サーバＢにアクセスして、送信したライセンスのライセンスＩＤをユーザＩＤに対応付けて記録する（ステップＳ１２９）。業務系データベースＡに記録した内容は、同期処理により業務系データベースＣにも反映されており、他方の配信事業者Ｂからも利用することができる。

最後に、ライセンス・サーバＢは、課金サーバＢにアクセスして、ユーザＩＤとパスワードに対応するユーザに対する課金処理を実行する（ステップＳ１３０）。課金サーバＢは、この課金処理の要求に応答して、該当するユーザに対する課金処理を実行する。

本実施形態では、同一ユーザの他のクライアントから取得したコンテンツを利用するときのライセンス取得の代金は、有料であっても無料であってもよい。また、有料の場合であっても、最初のライセンス取得時の料金に対して割り引いてもよい。これらの判断は、コンテンツ配信時業者側に委ねられ、課金サーバによって制御される。

業務系データベース間の情報更新：

クライアントＢとコンテンツ配信事業者Ｂの間で、別クライアントＡから移動したコンテンツについてのライセンスのダウンロードが行なわれると、その情報が配信事業者Ｂ内の業務系データベースＢに記録される。本実施形態に係るコンテンツ配信システムでは、配信事業者Ａ及び配信事業者Ｂ間での事業協力により同一顧客のクライアントＡ及びクライアントＢ間でのコンテンツの共有を実現するために、業務系データベースＢの更新情報を業務系データベースＣに反映させて、配信事業者Ａからも利用可能にする。

配信事業者ＢからクライアントＢへライセンスのダウンロードが終了すると、業務系データベースＢ及びＣでは、以下に示す各テーブルの該当するエントリーが更新される。

（１）リーフＩＤとクライアントＩＤの対応テーブル
（２）クライアントＩＤとユーザＩＤの対応テーブル
（３）コンテンツＩＤとライセンスＩＤの対応テーブル

（4）ユーザＩＤとダウンロードしたライセンスのライセンスＩＤの対応テーブル（他にダウンロードした日時なども記録することができる）

追補

以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには、特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

産業上の利用可能性

本発明によれば、コンテンツの不正利用を防止しながら、一旦ライセンスを受けた利用者が複数の機器に跨ってコンテンツを利用することを可能にすることができる、優れたコンテンツ配信システム、コンテンツを利用する情報処理装置又は情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することができる。

本発明によれば、それぞれのコンテンツ配信事業者と接続可能な別々のクライアントにて購入したコンテンツを各クライアントで共有して使用することができる。但し、別のクライアントで利用する際、それが有料又は無料のいずれであるかはコンテンツ配信事業者や著作権保有者などの独自の判断で設定することができる。

また、本発明によれば、一方のクライアントで購入したコンテンツを別のクライアントと共有して利用するために課金が発生する場合には、その別のクライアントを使用するだけで課金処理を行なうことができるので、顧客の利便性が向上する。

また、本発明によれば、一方のクライアントで設定又は更新した再生環境情報（再生リスト、再生設定（音量設定、連続再生設定など）、ＧＵＩ画面、購入予定楽曲へのブックマークなど）を、他方のクライアントにおいても反映させることができる。

請求の範囲

1．ユーザのクライアントにコンテンツを配信するコンテンツ配信システムであって、ユーザは２以上のクライアントを所持することができ、各クライアントはライセンス取得に基づいて正当にコンテンツを利用し、

ユーザの各クライアントを登録して顧客関連情報を取得する登録手段と、

顧客関連情報を管理する顧客関連情報管理手段と、

クライアントからの要求に応じて該要求元クライアントへコンテンツを提供するコンテンツ提供手段と、

前記コンテンツ提供手段からコンテンツを取得したクライアントからの要求に応じて該要求元クライアントへ該取得コンテンツについてのライセンスを提供する第１のライセンス提供手段と、

同一ユーザが持つ１つのクライアントから他のクライアントへコンテンツを移動させた後、該他のクライアントからの要求に応じて、該移動したコンテンツについてのライセンスを提供する第２のライセンス提供手段と、

を具備することを特徴とするコンテンツ配信システム。

2．前記顧客関連情報管理手段は、リーフＩＤとクライアントＩＤの対応テーブル、クライアントＩＤとユーザＩＤの対応テーブル、コンテンツＩＤとライセンスＩＤの対応テーブル、ユーザＩＤとダウンロードしたコンテンツのコンテンツＩＤの対応テーブル、ユーザＩＤとダウンロードしたライセンスのライセンスＩＤの対応テーブルを管理する、

ことを特徴とする請求項１に記載のコンテンツ配信システム。

3．前記顧客関連情報管理手段は、前記コンテンツ提供手段がクライアントにコンテンツを提供し、及び／又は、前記ライセンス提供手段がクライアントにライセンスを提供する度に顧客関連情報を更新する、

ことを特徴とする請求項１に記載のコンテンツ配信システム。

4．前記第２のライセンス提供手段は、クライアントからの要求に応じて、該当するライセンスを前記第１のライセンス提供手段から得てこれを返信する、
ことを特徴とする請求項１に記載のコンテンツ配信システム。

5．前記第２のライセンス提供手段は、前記顧客関連情報管理手段に照会して、要求元クライアントの正当性と、要求元クライアントの同一ユーザが前記第１のライセンス提供手段に登録されている他のクライアントを所持すること、及び、要求されているライセンスが前記第１のライセンス提供手段から該他のクライアントに既に提供されていることを確認する、
ことを特徴とする請求項４に記載のコンテンツ配信システム。

6．クライアントへのライセンス提供に応じてクライアントへの課金処理を行なう課金処理手段をさらに備える、
ことを特徴とする請求項１に記載のコンテンツ配信システム。

7．前記課金処理手段は、前記第１のライセンス提供手段においてコンテンツのダウンロード先クライアントにライセンスを提供する場合と、前記第２のライセンス提供手段において同一ユーザの別クライアントにライセンスを提供する場合とで差額を設ける、
ことを特徴とする請求項５に記載のコンテンツ配信システム。

8．コンテンツを使用する情報処理装置であって、
コンテンツをダウンロードするコンテンツ・ダウンロード手段と、
コンテンツを蓄積するコンテンツ蓄積手段と、
前記コンテンツ蓄積手段に蓄積されたコンテンツを外部に移動し又は外部から取得したコンテンツを前記コンテンツ蓄積手段に格納するコンテンツ移動手段と、
コンテンツを利用するためのライセンスを取得するライセンス取得手段と、
取得したライセンスを用いてコンテンツを正当に利用するコンテンツ再生手段と、

を具備することを特徴とする情報処理装置。

9，コンテンツを使用する情報処理方法であって、

コンテンツをダウンロードするコンテンツ・ダウンロード・ステップと、

コンテンツを蓄積するコンテンツ蓄積ステップと、

前記コンテンツ蓄積ステップにより蓄積されたコンテンツを外部に移動し又は外部から取得したコンテンツを格納するコンテンツ移動ステップと、

コンテンツを利用するためのライセンスを取得するライセンス取得ステップと、

ライセンスを用いてコンテンツを正当に利用するコンテンツ再生ステップと、

を具備することを特徴とする情報処理方法。

１０．コンテンツを使用するためのライセンスを提供する処理をコンピュータ・システム上で実行するようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムであって、ユーザは２以上のクライアントを所持することができ、各クライアントはライセンス取得に基づいて正当にコンテンツを利用し、

要求元クライアントの正当性を判断する第１のステップと、

要求元クライアントを所持するユーザが既にライセンスが提供されている他のクライアントを所持しているかどうかを判断する第２のステップと、

前記第２のステップにおいて判断結果が肯定的である場合に、同じライセンスを要求元クライアントに提供する第３のステップと、

を具備することを特徴とするコンピュータ・プログラム。

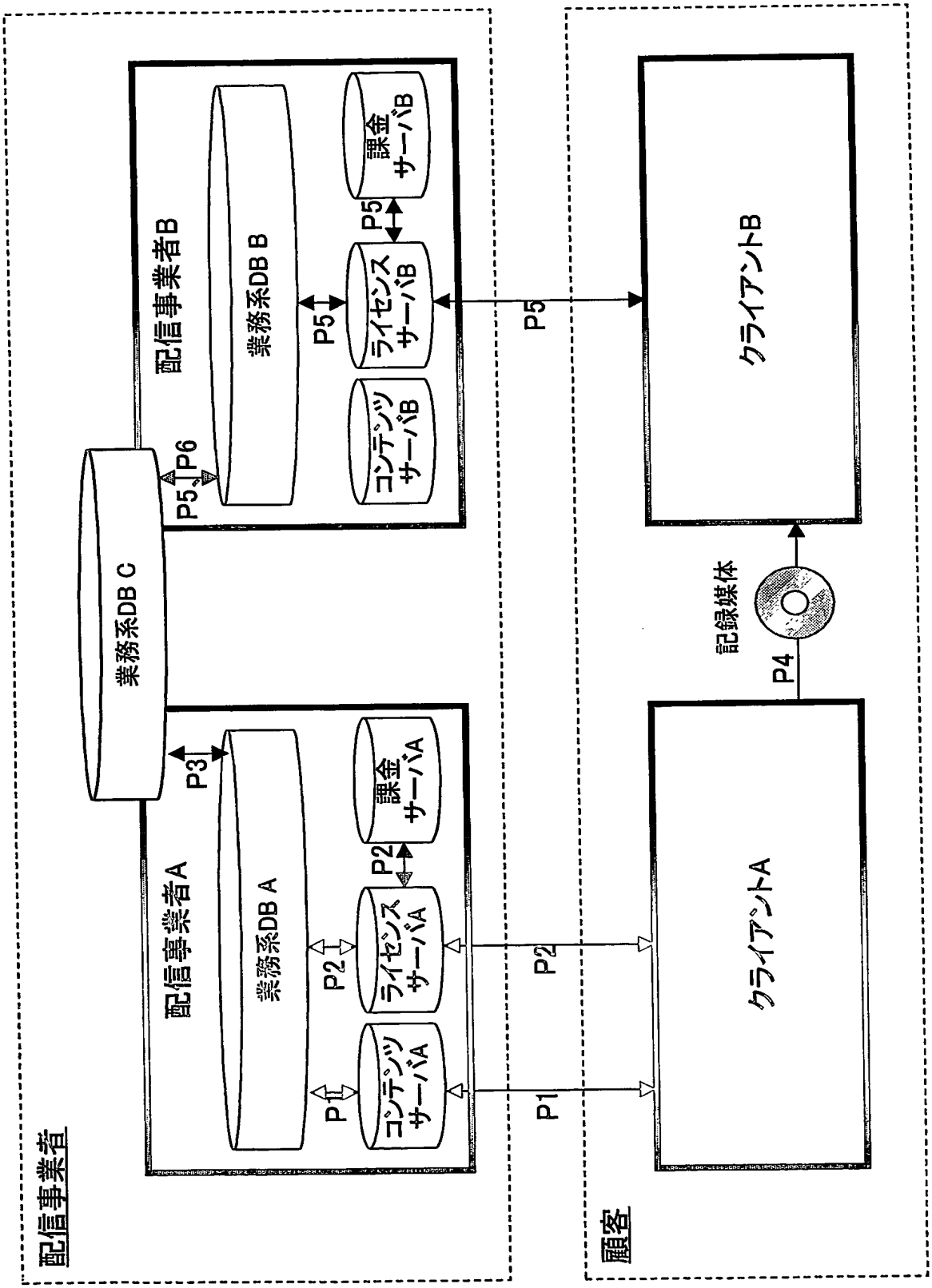

配信事業者
顧客
配信事業者A
業務系DB A
業務系DB C
配信事業者B
業務系DB B
コンテンツサーバA
ライセンスサーバA
課金サーバA
コンテンツサーバB
ライセンスサーバB
課金サーバB
クライアントA
クライアントB
記録媒体
P1
P2
P3
P4
P5
P6

図1

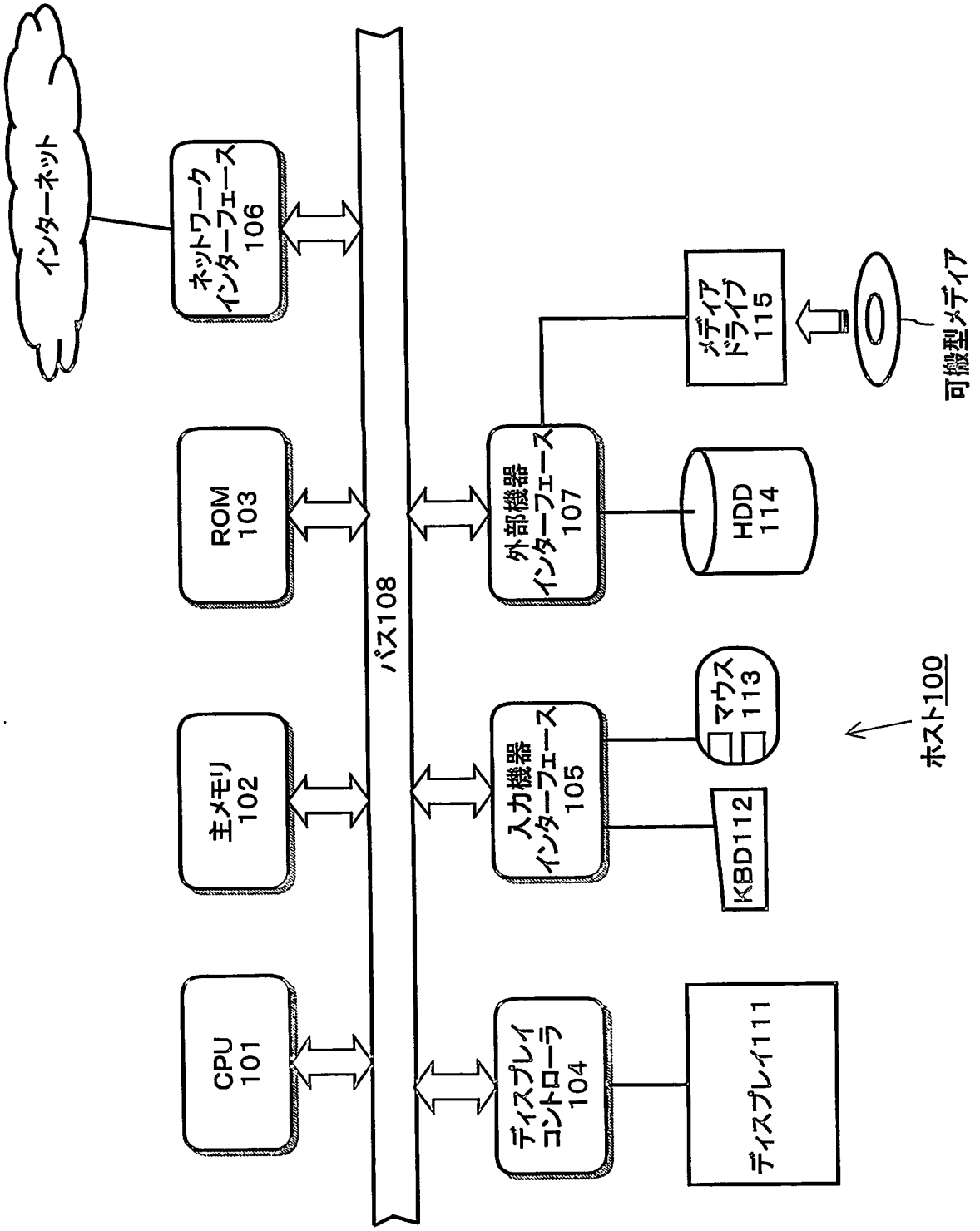

インターネット
ネットワーク
インターフェース
106
ROM
103
主メモリ
102
CPU
101
バス108
外部機器
インターフェース
107
入力機器
インターフェース
105
ディスプレイ
コントローラ
104
メディア
ドライブ
115
HDD
114
マウス
113
KBD112
ディスプレイ111
可搬型メディア
ホスト100

図2

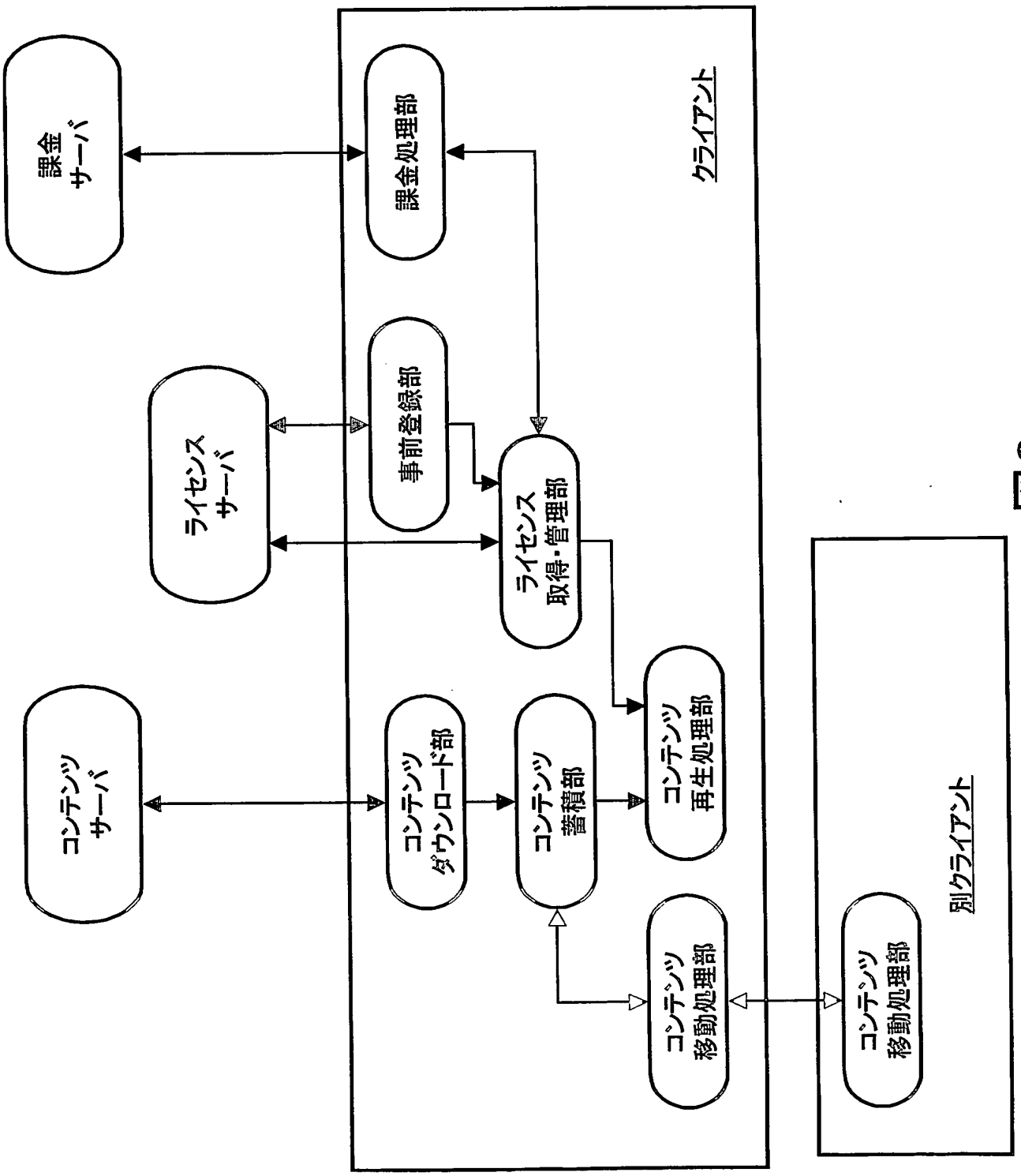

課金
サーバ
課金処理部
クライアント
ライセンス
サーバ
事前登録部
ライセンス
取得・管理部
コンテンツ
サーバ
コンテンツ
ダウンロード部
コンテンツ
蓄積部
コンテンツ
再生処理部
コンテンツ
移動処理部
コンテンツ
移動処理部
別クライアント

図3

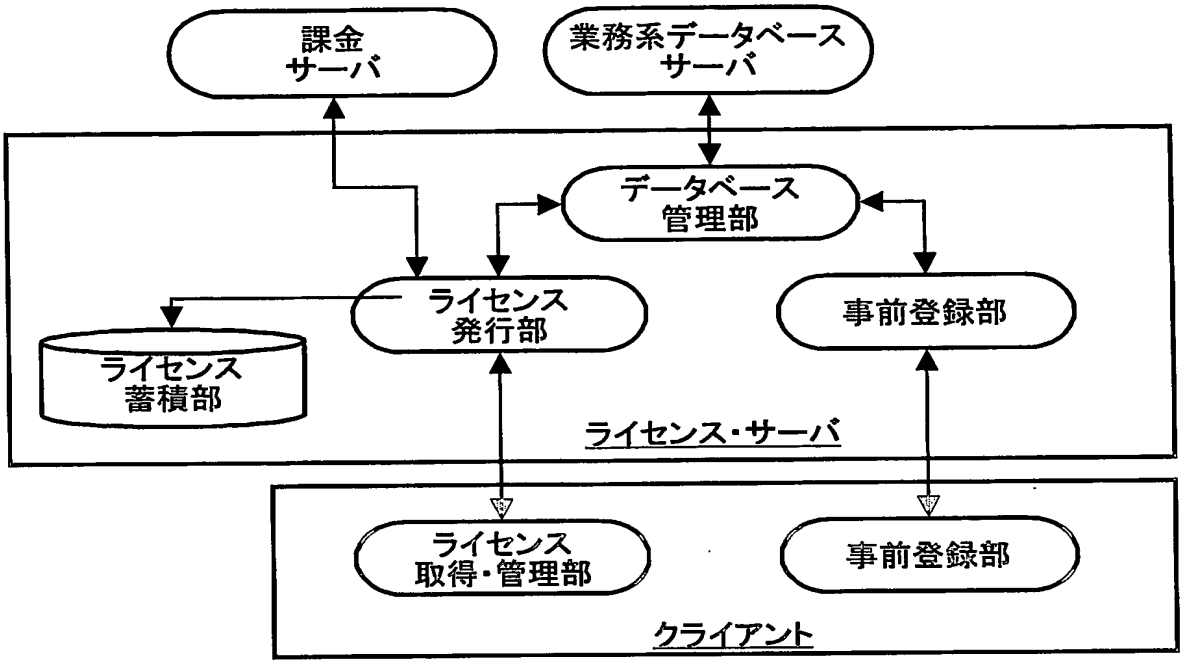

課金
サーバ
業務系データベース
サーバ
データベース
管理部
ライセンス
発行部
事前登録部
ライセンス
蓄積部
ライセンス・サーバ
ライセンス
取得・管理部
事前登録部
クライアント

図4

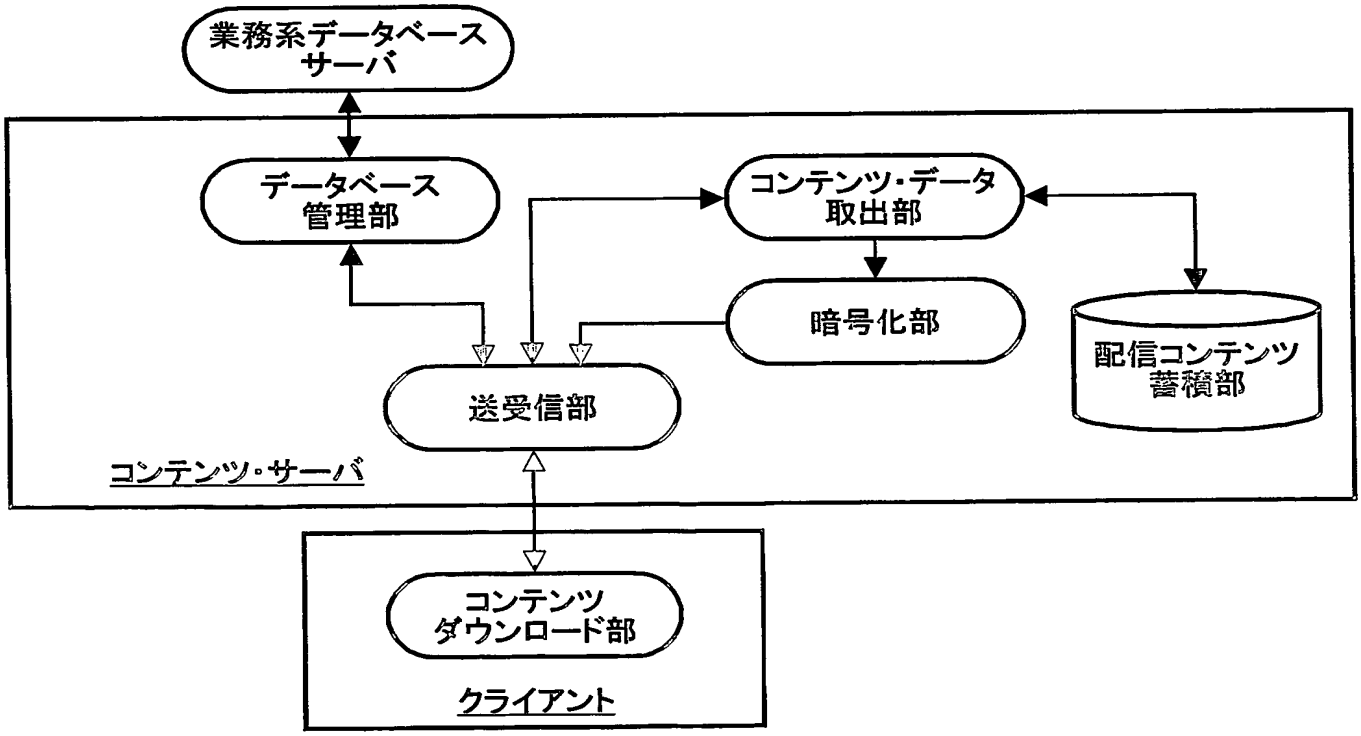

業務系データベース
サーバ
データベース
管理部
コンテンツ・データ
取出部
暗号化部
配信コンテンツ
蓄積部
送受信部
コンテンツ・サーバ
コンテンツ
ダウンロード部
クライアント

図5

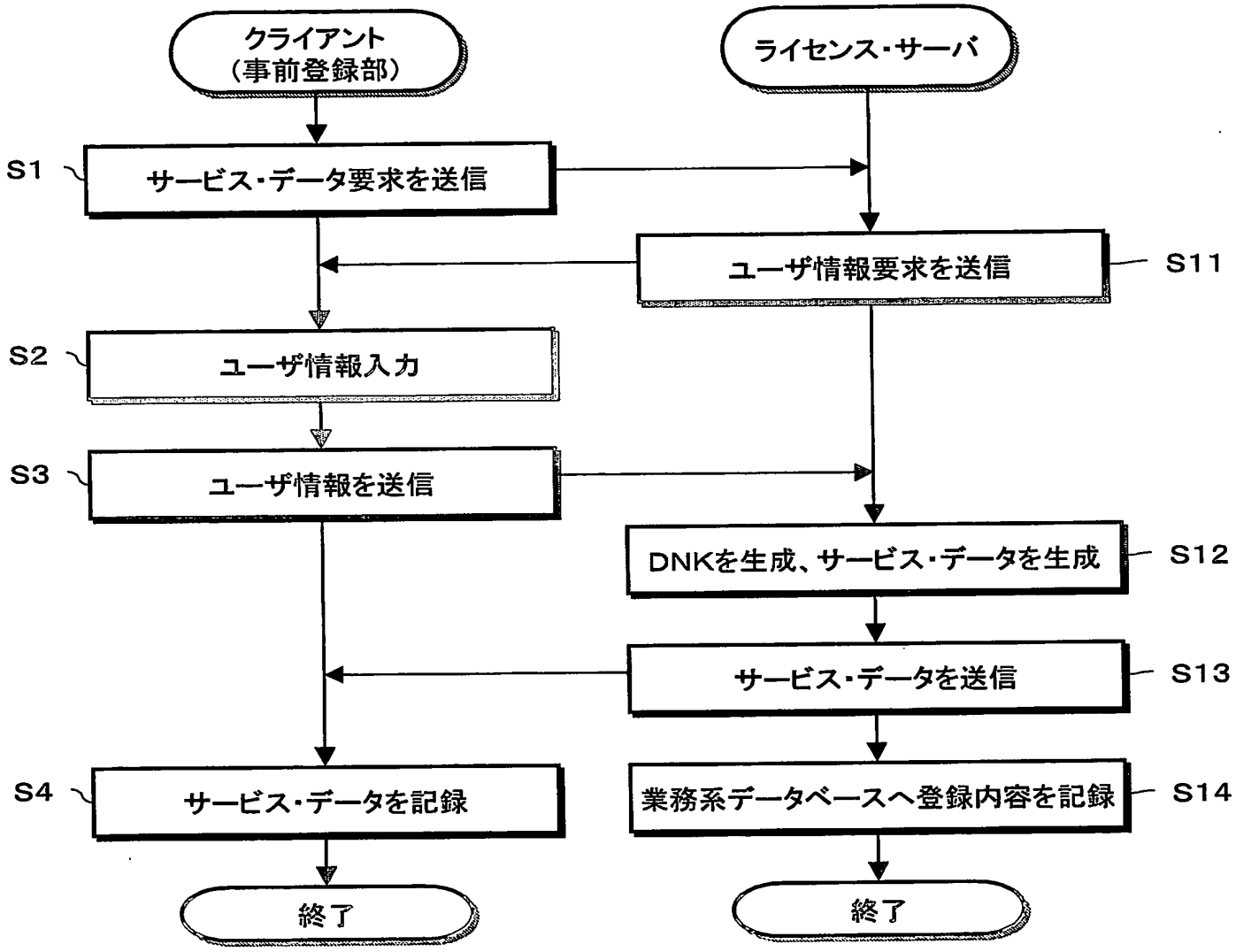

クライアント
（事前登録部）
ライセンス・サーバ
S1
サービス・データ要求を送信
ユーザ情報要求を送信
S11
S2
ユーザ情報入力
S3
ユーザ情報を送信
DNKを生成、サービス・データを生成
S12
サービス・データを送信
S13
S4
サービス・データを記録
業務系データベースへ登録内容を記録
S14
終了
終了

図6

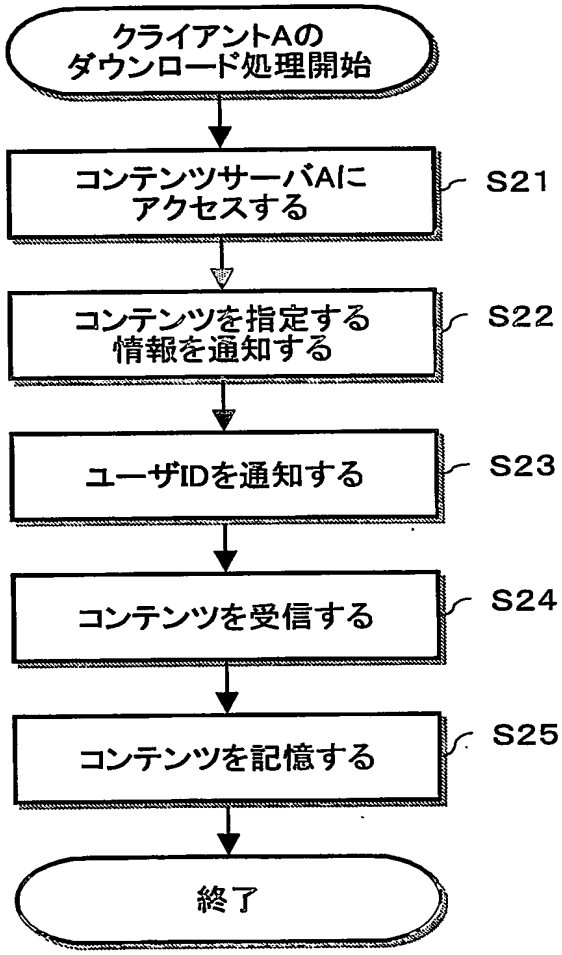

クライアントAの
ダウンロード処理開始
コンテンツサーバAに
アクセスする
S21
コンテンツを指定する
情報を通知する
S22
ユーザIDを通知する
S23
コンテンツを受信する
S24
コンテンツを記憶する
S25
終了

図7

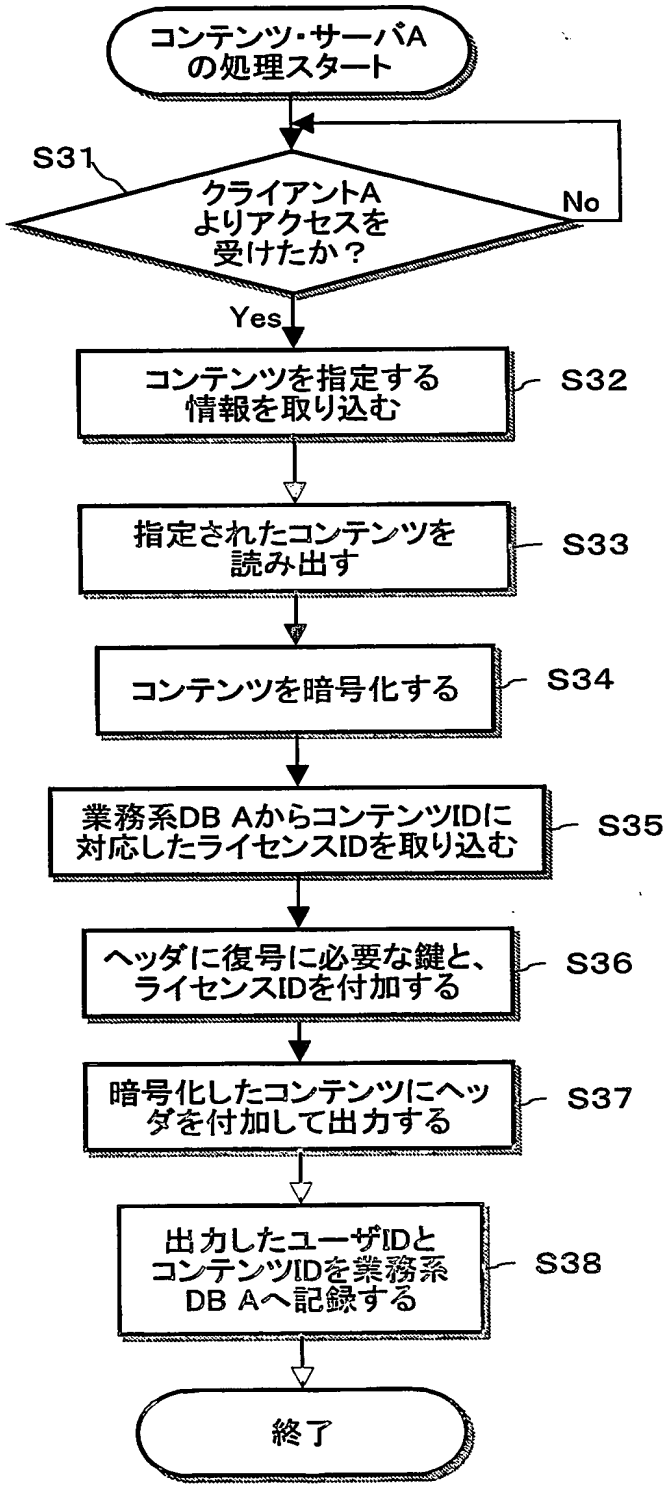

コンテンツ・サーバA
の処理スタート
S31
クライアントA
よりアクセスを
受けたか？
No
Yes
コンテンツを指定する
情報を取り込む
S32
指定されたコンテンツを
読み出す
S33
コンテンツを暗号化する
S34
業務系DB Aからコンテンツに
対応したライセンスIDを取り込む
S35
ヘッダに復号に必要な鍵と、
ライセンスIDを付加する
S36
暗号化したコンテンツにヘッ
ダを付加して出力する
S37
出力したユーザIDと
コンテンツIDを業務系
DB Aへ記録する
S38
終了

図8

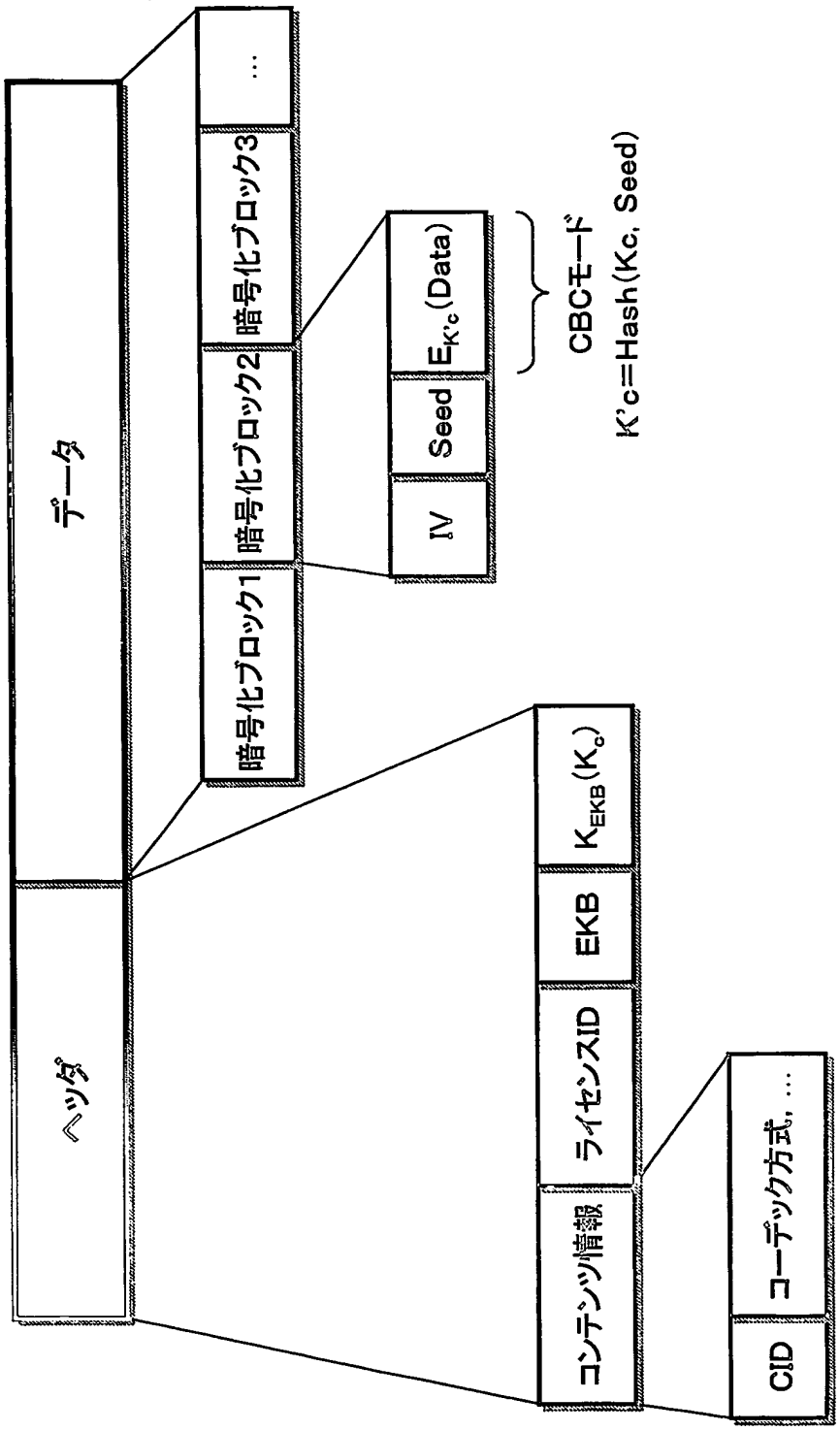

データ
ヘッダ
暗号化ブロック1
暗号化ブロック2
暗号化ブロック3
…
IV
Seed
$E_{K'c}$(Data)
CBCモード
K'c=Hash(Kc, Seed)
コンテンツ情報
ライセンスID
EKB
$K_{EKB}(K_c)$
CID
コーデック方式, …

図9

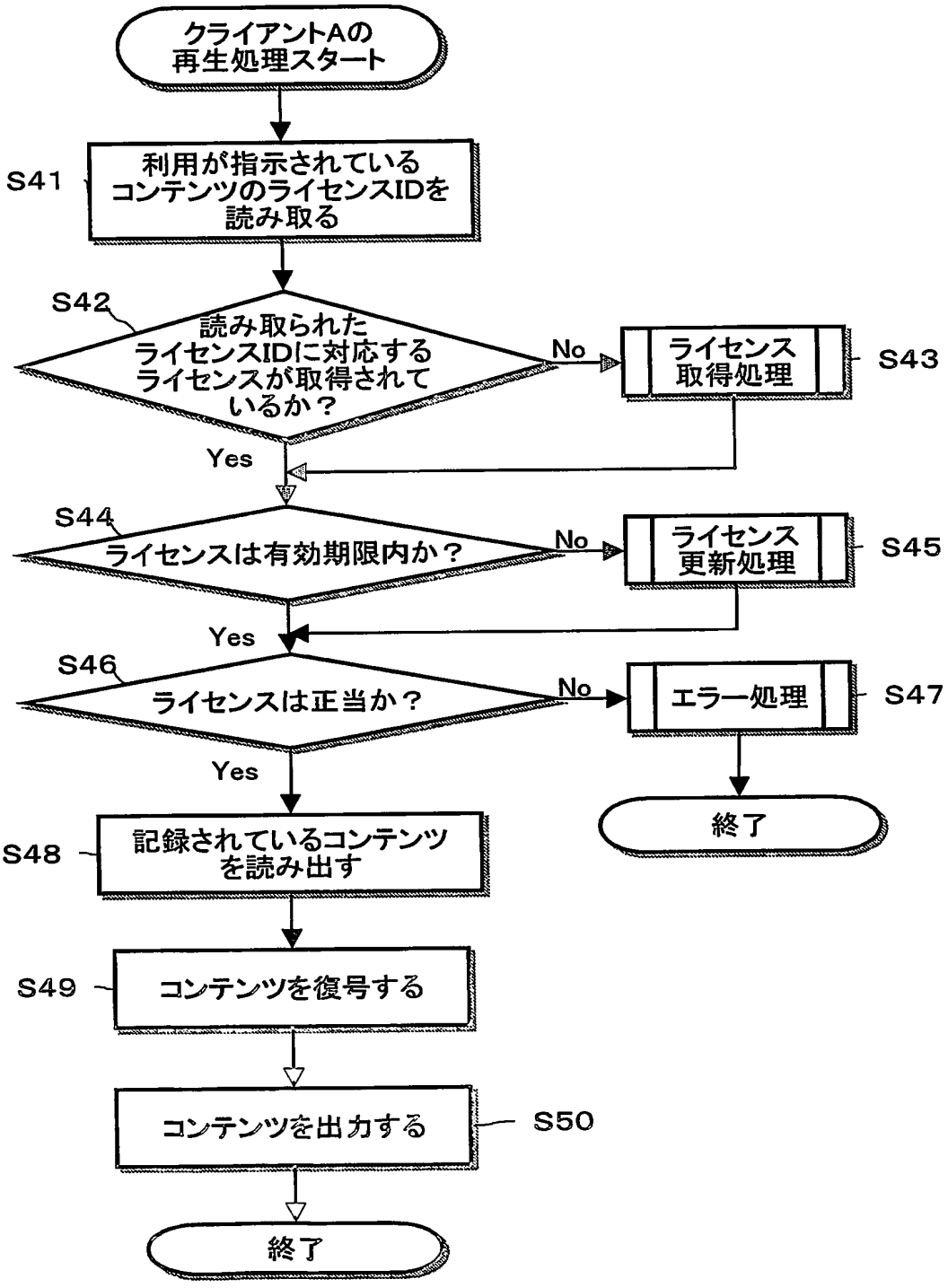

クライアントAの
再生処理スタート
S41
利用が指示されている
コンテンツのライセンスIDを
読み取る
S42
読み取られた
ライセンスIDに対応する
ライセンスが取得されて
いるか？
No
ライセンス
取得処理
S43
Yes
S44
ライセンスは有効期限内か？
No
ライセンス
更新処理
S45
Yes
S46
ライセンスは正当か？
No
エラー処理
S47
Yes
終了
S48
記録されているコンテンツ
を読み出す
S49
コンテンツを復号する
コンテンツを出力する
S50
終了

図10

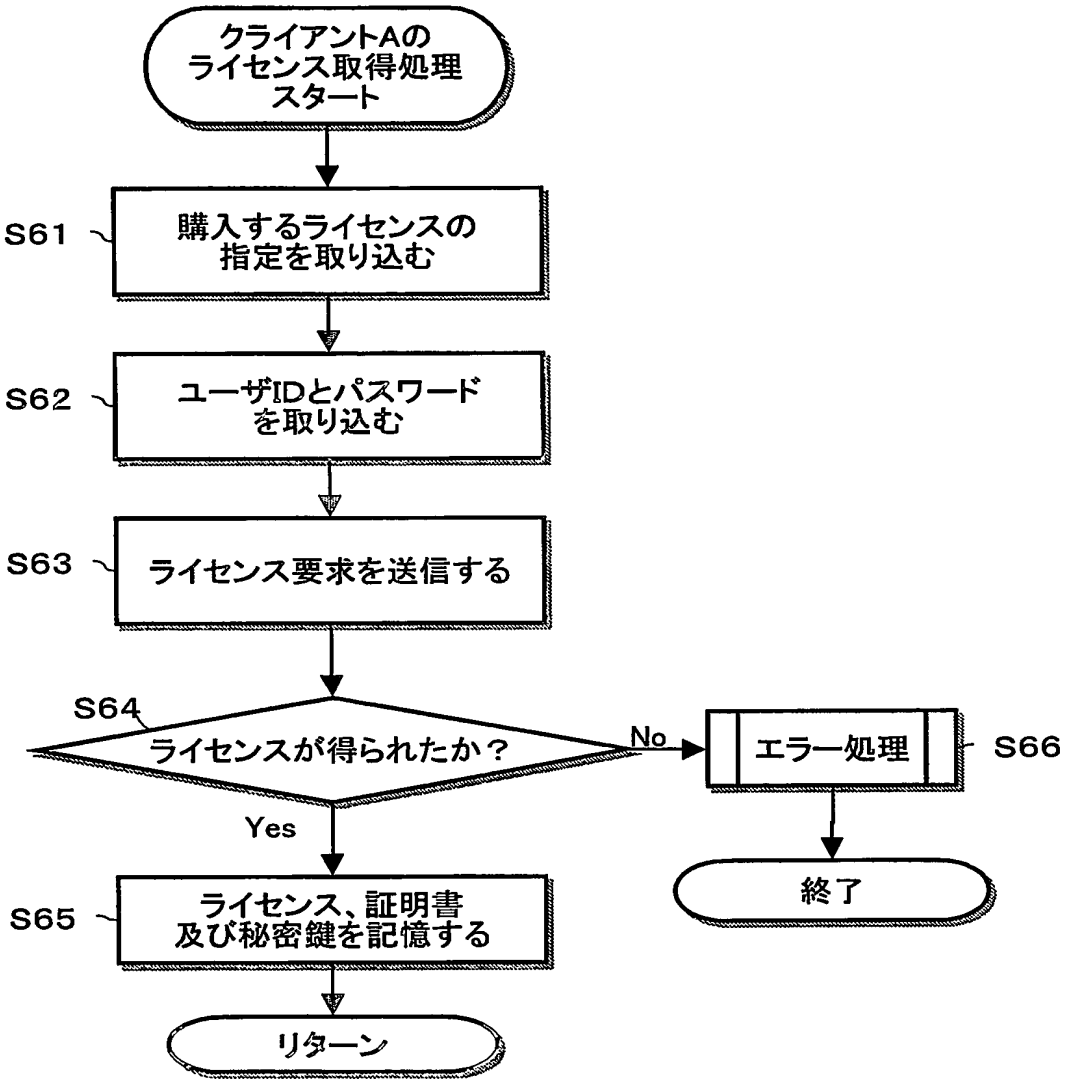

クライアントAの
ライセンス取得処理
スタート
S61
購入するライセンスの
指定を取り込む
S62
ユーザIDとパスワード
を取り込む
S63
ライセンス要求を送信する
S64
ライセンスが得られたか？
No
エラー処理
S66
終了
Yes
S65
ライセンス、証明書
及び秘密鍵を記憶する
リターン

図11

図12

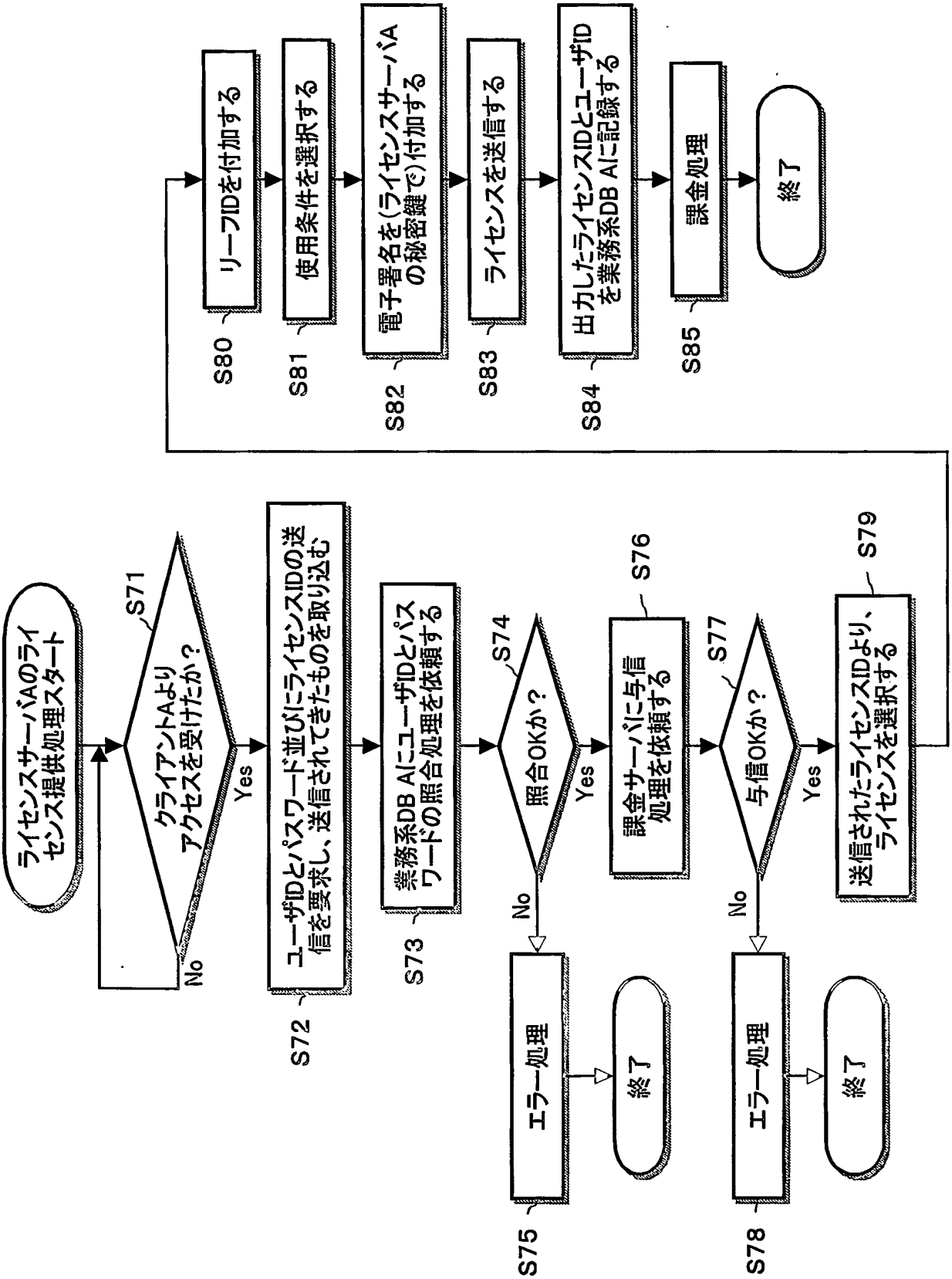

ライセンスサーバAのライセンス提供処理スタート
S71
クライアントAよりアクセスを受けたか？
No
Yes
S72
ユーザIDとパスワード並びにライセンスIDの送信を要求し、送信されてきたものを取り込む
S73
業務系DB Aにユーザ IDとパスワードの照合処理を依頼する
S74
照合OKか？
No
S75
エラー処理
終了
Yes
S76
課金サーバに与信処理を依頼する
S77
与信OKか？
No
S78
エラー処理
終了
Yes
S79
送信されたライセンスIDより、ライセンスを選択する
S80
リーフIDを付加する
S81
使用条件を選択する
S82
電子署名を(ライセンスサーバAの秘密鍵で)付加する
S83
ライセンスを送信する
S84
出力したライセンスIDとユーザIDを業務系DB Aに記録する
S85
課金処理
終了

図13

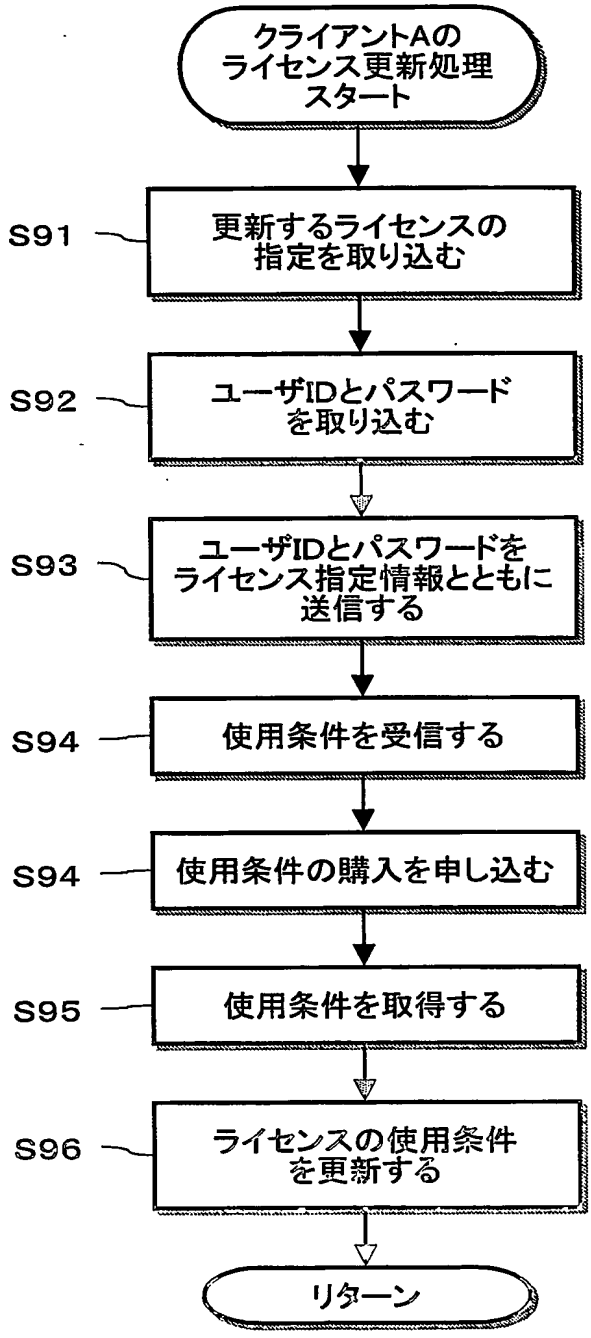

クライアントAの
ライセンス更新処理
スタート
S91
更新するライセンスの
指定を取り込む
S92
ユーザIDとパスワード
を取り込む
S93
ユーザIDとパスワードを
ライセンス指定情報とともに
送信する
S94
使用条件を受信する
S94
使用条件の購入を申し込む
S95
使用条件を取得する
S96
ライセンスの使用条件
を更新する
リターン

図14

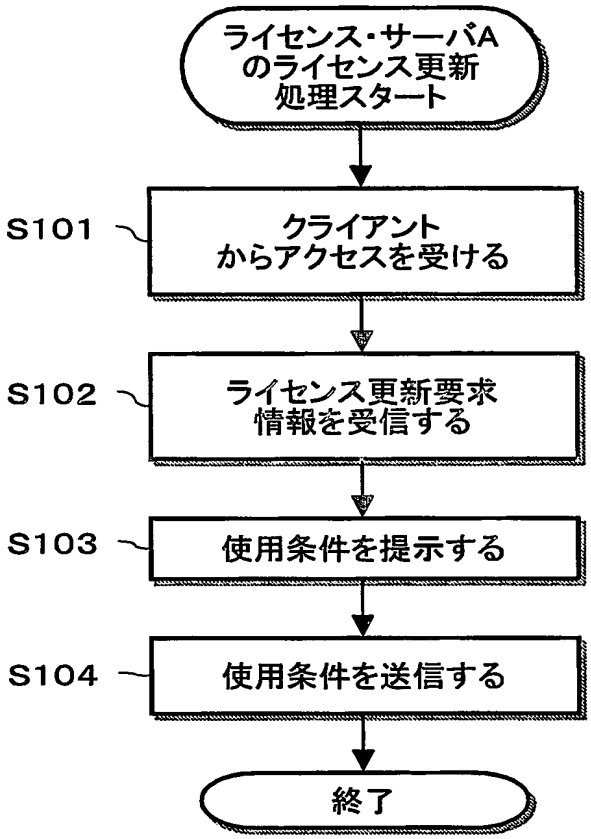

ライセンス・サーバA
のライセンス更新
処理スタート
S101
クライアント
からアクセスを受ける
S102
ライセンス更新要求
情報を受信する
S103
使用条件を提示する
S104
使用条件を送信する
終了

図15

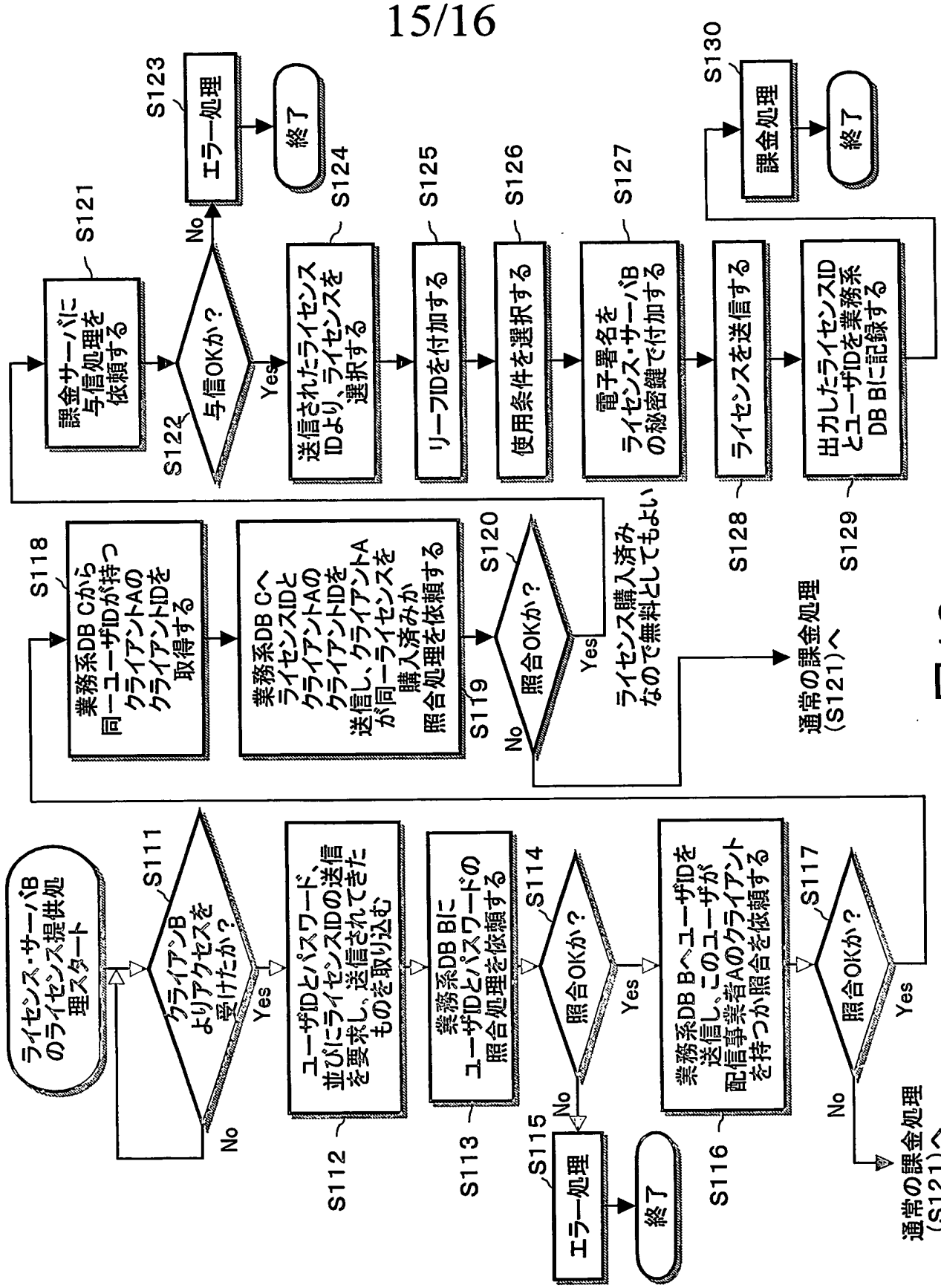

ライセンス・サーバBのライセンス提供処理スタート
S111
クライアントBよりアクセスを受けたか？
No
Yes
S112
ユーザIDとパスワード、並びにライセンスIDの送信を要求し、送信されてきたものを取り込む
S113
業務系DB Bにユーザ IDとパスワードの照合処理を依頼する
S114
照合OKか？
No
Yes
S115
エラー処理
終了
S116
業務系DB Bへユーザ IDを送信し、このユーザが配信事業者Aのクライアントを持つか照合を依頼する
S117
照合OKか？
No
Yes
通常の課金処理（S121）へ
S118
業務系DB Cから同一ユーザIDが持つクライアントAのクライアントIDを取得する
業務系DB Cへライセンス IDとクライアントAのクライアントIDを送信し、クライアントAが同一ライセンスを購入済みか照合処理を依頼する
S119
S120
照合OKか？
No
Yes
ライセンス購入済みなので無料としてもよい
通常の課金処理（S121）へ
S121
課金サーバに与信処理を依頼する
S122
与信OKか？
No
Yes
S123
エラー処理
終了
S124
送信されたライセンスIDより、ライセンスを選択する
S125
リーフIDを付加する
S126
使用条件を選択する
S127
電子署名をライセンス・サーバBの秘密鍵で付加する
S128
ライセンスを送信する
S129
出力したライセンスIDとユーザIDを業務系DB Bに記録する
S130
課金処理
終了

図16

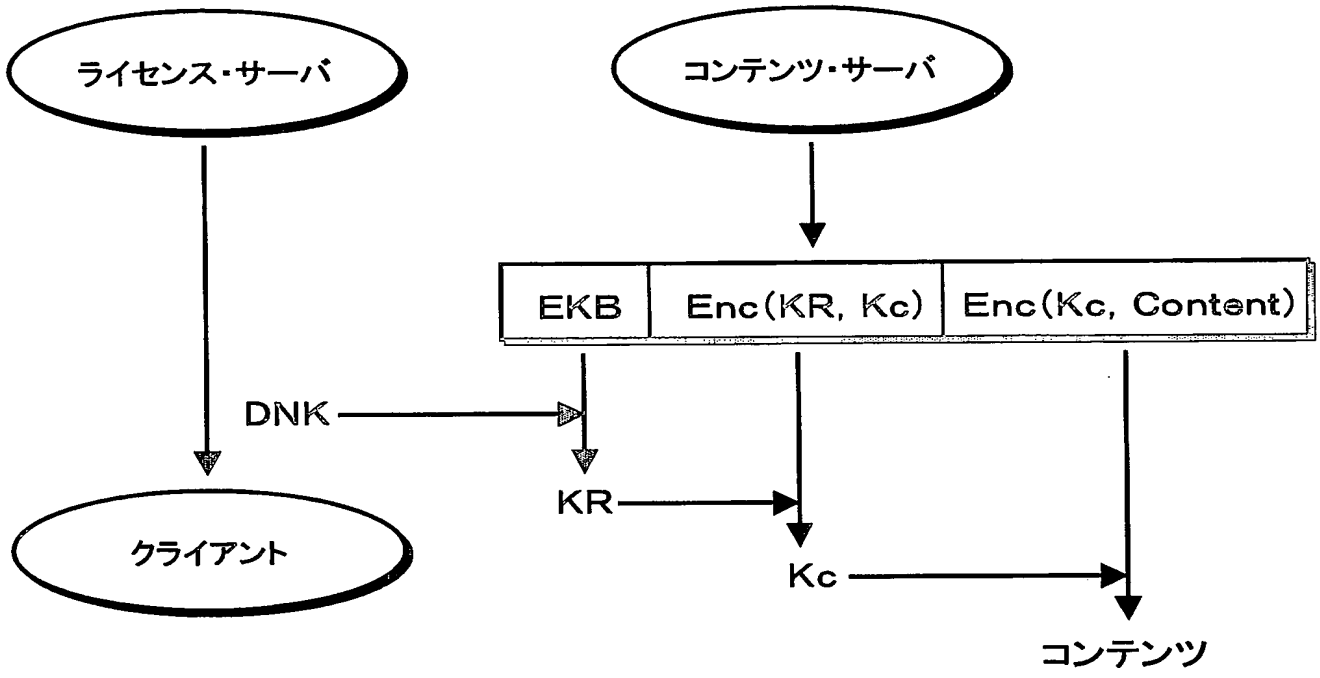

ライセンス・サーバ
コンテンツ・サーバ
EKB
Enc(KR, Kc)
Enc(Kc, Content)
DNK
KR
Kc
クライアント
コンテンツ

図17

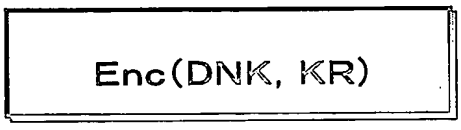

Enc(DNK, KR)

図18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/16624

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] G06F12/14, G06F15/00, G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl[7] G06F12/14, G06F15/00, G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2001-78266 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 23 March, 2001 (23.03.01), All pages; all drawings (Family: none)	1,3-10 2
Y	JP 2002-164885 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 07 June, 2002 (07.06.02), All pages; all drawings (Family: none)	1-10
Y	JP 2002-372976 A (Sony Corp.), 26 December, 2002 (26.12.02), All pages; all drawings (Family: none)	2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 April, 2004 (06.04.04)

Date of mailing of the international search report
20 April, 2004 (20.04.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０３／１６６２４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））
Int.Cl.[7]　G06F12/14, G06F15/00, G06F17/60

Ｂ．　調査を行った分野
調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））
Int.Cl.[7]　G06F12/14, G06F15/00, G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
日本国実用新案公報　1922－1996年
日本国公開実用新案公報　1971－2004年
日本国実用新案登録公報　1996－2004年
日本国登録実用新案公報　1994－2004年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
X	JP 2001-78266 A（三洋電機株式会社） 2001.03.23, 全頁, 全図（ファミリーなし）	1, 3-10
Y		2
Y	JP 2002-164885 A（三洋電機株式会社） 2002.06.07, 全頁, 全図（ファミリーなし）	1-10
Y	JP 2002-372976 A（ソニー株式会社） 2002.12.26, 全頁, 全図（ファミリーなし）	2

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日　06.04.2004

国際調査報告の発送日　20.4.2004

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｎ　３０４４
高橋　克

電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５８５

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（１９９８年７月）